SYSTEM DER OPERATIVEN CHIRURGIE

Sir Charles Bell

Digitized by Google

THE
UNIVERSITY
OF ALBERTA
LIBRARY

Olga Smith

Digitized by Google

GIFT

Digitized by Google

Carl Bell's System der operativen Chirurgie

übersetzt

von

Doctor Kosmely

bevorwortet

von

Dr. Carl Ferdinand Graefe

Ritter des eisernen Kreutzes und des Kaiserl. Russisch. St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Offizier der Ehrenlegion, Ritter des Königl. Schwed. Wasa-Ordens und des Kais. Russ. St. Wladimir-Ordens vierter Klasse, Kön. Preuß. Divisions-General-Chirurgus, Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Hofrath, ordentl. Professor der Chirurgie an der Universität zu Berlin, Direktor des Königl. chirurgisch-klinischen Instituts daselbst, ordentl. Lehrer der Wundarzeneikunst an der Kön. med. chirurg. Akademie für das Militair, der Pariser Kön. Societät der med. Facultät, der Kön. Societät der Wissenschaften zu Göttingen, der Erlanger physikalisch-med., der Halleschen naturforschenden Gesellschaft u. n. a. Mitgliede und Correspondenten.

Erster Theil.

Mit 5 Kupfertafeln.

Berlin, in der Realschulbuchhandlung, 1815.

Digitized by Google

RD32
B41
AUG 11 1971

Digitized by Google

Vorrede.

Eine Reihe von Jahren hindurch entbehrte Deutschland und Brittannien den wissenschaftlichen Verein, welcher zu wechselseitiger Beförderung führt. Die Fortschritte des erfinderischen Geistes einer in vieler Hinsicht so ganz eigenthümlichen Nation blieben uns, wie aus allen Zweigen des Wissens, so auch aus dem Gebiete der Heilkunde verborgen. — Von dem wiedergegebenen Verkehr ist daher eine fruchtbare Ausbeute mit allem Recht zu hoffen.

Carl Bell stellt durch sein Werk nicht nur seine, sondern auch die Handlungsweise der vorzüglichsten englischen Wundärzte auf. Wir erhalten mit dieser Schrift Aktenstücke, welche zu einer Paralelle der deutschen und brittischen Chirurgie reichen Stoff darbieten.

Vergleichen wir den Inhalt dieser Blätter mit den Erzeugnissen unserer neuern Forschungen, so gehet im Allgemeinen als Resultat hervor, daß Englands Aerzte auf der Bahn der höhern, der wissenschaftlichen Ausbildung der Wundarzneikunde eher etwas zurückgeblieben,

Digitized by Google

dahingegen in mehrern einzelnen technischen Verfahrungsweisen uns hie und da vorgeschritten sind.

Zum Erweise des ausgesprochenen Urtheils möge es mir vergönnt seyn, einige wichtigere Momente besonders heraus zu heben. Gleich der Anfang des Werkes, der eine Exposition der Wunden geben soll, läßt rücksichtlich der Entwickelung der Stadien, die sie durchlaufen, vieles zu wünschen übrig; wir finden keine Erläuterung der Eigenthümlichkeit und der Uebergänge jener so wichtigen Prozesse; ihre Bezeichnungen sind nicht scharf, die Differenz der Karaktere eines und desselben Prozesses ist unbeachtet geblieben; es fehlt hierdurch folglich auch eine zureichende Festsetzung der Heilanzeigen.

Als ferneres Beispiel, wie die Ansichten der Dynamik noch im Dunkeln stehen, führe ich an, daß der Verfasser (Th. I. S. 190.) bei Aufzählung der Ursachen, die eine Incarceration schnell tödtend machen können, den polarischen Bezug, in welchen das Ganglien und Cerebral-System gestellt sind, gar nicht berücksichtiget, obgleich durch dessen richtige Auffassung das plötzliche Erlöschen des Lebens bei allen Darmentzündungen und also auch bei denen durch Incarceration hervorgebrachten allein erklärlich wird.

Auf gleiche Weise ist die Lehre der vulnerativen Entzündungen, wie sie durch die Individualität der Organe modifizirt erscheinen, unvollständig entwickelt, und die auf jene Modifikationen gegründete Differenz der Heilmethoden nicht erschöpfend aufgestellt. Ich will hier nur die Entzündung des Auges nach Staaroperationen erwähnen; wie sorgsam müssen in diesem Falle die Einwirkung des Lichtreizes, die Nähe des Hirns, seine Affektionen durch das gastrische System, die Verbindung der Augenhäute mit der

Digitized by Google

Naſenhaut bewachet werden; wie mannichfache Veranlaſſungen unterhalten die Entzündung des Auges durch Anhäufung der Flüſſigkeiten hinter den zuſammengeklebten Augenliedern, durch Vorfälle der Iris, des Glaskörpers, durch Reibung der wulſtigen Hornhautnarbe! ꝛc. Wie verſchiedene Formen nimmt die Entzündung dieſes höchſt ſenſiblen Organes an; welche beſondere Kurmethoden müſſen ihnen in gleichem Verhältniß entgegen geſtellt werden! Und doch führt der Verfaſſer von allem dieſem theils nur weniges an, theils erläutert er dieſes wenige nur theilweiſe befriedigend. Ganz überſehen finde ich bei der Therapie der vulnerativen Augenentzündung die Anwendung kalter Umſchläge, und doch giebt es kein Mittel, das ſie erſetzen könnte. Iſt ein Aderlaß, den Umſtänden angemeſſen, vorhergegangen, ſo wird der früh oder ſpät nach der Operation ſich entwicklende Erethismus durch nichts ſo ſchnell aufgehoben, als durch leichte Compreſſen, die, in kaltes Waſſer getaucht, auf die Augen gelegt und ſo oft erneuert werden, als es nöthig iſt, um eine ununterbrochene Kühlung zu erhalten. In wenigen Minuten nach aufgelegten Umſchlägen verliert ſich die Hitze, das Brennen und die Stiche im Auge; dem Kranken wird leichter und wohler. Dieſes einige Stunden fortgeſetzte Verfahren erneuert man ſo oft, als es die wiederholten Erſcheinungen des Erethismus fordern. Iſt kein mechaniſcher Grund zur Unterhaltung der Ophthalmie vorhanden, ſo kommt, falls die Kühlung früh genug angewendet ward, eine wirkliche Entzündung gar nicht zu Stande; noch weniger wird ſie, wie es durch den Gebrauch der Wärme geſchieht, zu Exſudationen oder zum Eiterungsprozeſſe hingeneigt. Bei arthritiſcher Anlage darf indeß die Kälte nicht verordnet werden, und überflüſſig iſt ſie, wenn die Stimmung des Auges eine erwünſchte Richtung behält. Ich fand, daß die Kühlung überhaupt bei vulnerativen Augenent-

zündungen ganz unter denselben Verhältnissen angewendet werden kann, die ich als Anzeigen ihres Gebrauchs für die Amputationswunden schon früher aufgestellt habe.*) Mit mir sind mehrere Aerzte überzeugt, daß wir den glücklichen Erfolg der im hiesigen Clinico unternommenen zahlreichen Staaroperationen größtentheils dem richtigen Gebrauch der Kälte mit zu danken haben. — Nicht ganz wollte ich dieses vermißte und so wichtige Heilmittel übergehen, und kehre nun zurück zu der Vergleichung, die hier besonders bezweckt wird.

Die Einspritzungen bei dem Wasserbruche wendet Carl Bell vorzugsweise an, ohne zu erörtern, daß die durch sie zu veranlassende adglutinative Entzündung theils von der Rezeptivität der Häute, theils von der Stärke des Reizmittels abhängt, und daß das Produkt dieser beiden Faktoren in dem Maaße ungewiß bleibt, als man nicht im Stande ist, beide in ihrem gegenseitigen Bezuge abzuwägen. Zugleich erwähnt Carl Bell, daß man jetzt in ganz England (S. 163. 2ter Theil) zu Gunsten der Injection entscheide. Wirklich erregt diese Aeußerung den Verdacht, daß auch die Diagnostik ähnlicher Zustände nicht mit der nöthigen Umsicht aufgefaßt werde. Vor der Punktion giebt es nach meinen Erfahrungen durchaus kein Merkmal, was uns bei Erwachsenen über das Vorhandenseyn einer reinen Hydrocele mathematische Gewißheit gäbe. Genesis, Form und Fluktuation können zuweilen täuschen; selbst die Durchsichtigkeit des Scroti führt irre. Noch vor wenigen Wochen verrichtete einer meiner ausgezeichnetsten Zuhörer, Herr Dr. Ringseiß im hiesigen Clinico die Radicaloperation einer Hydrocele, die um so

*) Normen für die Ablösung größerer Gliedmaßen von C. Graefe, S. 79.

merkwürdiger war, als sie bei einem Manne von 23 Jahren vorkam, in ihrem größten Durchmesser 7 Zoll betrug, eine vollkommen ovale Form hatte, sich elastisch anfühlen ließ, allenthalben deutlich fluktuirte, und vermöge einer im Dunklen vorgehaltenen Lichtflamme so durchscheinend war, daß alle Anwesende Testikel und Gefäße erleuchtet durchsehen konnten. Die Operation geschah mit dem Schnitte; kein Tropfen Wasser floß, die ganze Scheidenhaut war aber mit einem Haufen zahlloser Hydatiden bedeckt; sie wurden mit der Scheere weggenommen, und der Kranke ist vollkommen geheilt. Wenn solche Fälle auch zu den seltensten gehören, so verbieten sie doch die unbedingte Anwendung der Injektionen, welche die Wundärzte Englands annehmen, und mit denen die Meinung der französischen Operateurs, nach dem was ich während meines Aufenthalts in Paris zur Zeit des letzten Feldzuges erfuhr, übereinstimmt.

Wenn wir, wie aus dem bisher Gesagten hervorgeht, von einer Seite für eine richtige Entwickelung wissenschaftlicher Ansichten wenigen Gewinn erwarten können, so erhalten wir doch durch gegenwärtige Mittheilung äußerst erwünschte Versicherungen, in mehreren einzelnen technischen Verfahrungsarten, die um so lehrreicher sind, als sie aus dem Vorrathe zahlreicher Erfahrungen entnommen wurden.

Ich will hier nur die chirurgische Kur der Harnröhrenkrankheiten herausheben; sie ist in technischer Hinsicht (Theil I. S. 80 bis 102.) musterhaft abgehandelt, und lehrt uns einige ganz neue Verfahrungsarten. Den meisten Fleiß verwendet der Verfasser auf die Ausmittelung einer richtigen Diagnose der Harnröhrenstriktur, die bei uns nur allzuoft vernachlässigt wird; er ist im Stande,

durch sein Verfahren nicht nur den Ort, sondern auch die Länge, und überhaupt die Form der Verengerung genau auszumitteln, und bedient sich zu diesem Zwecke verschiedener Arten Knopfsonden eigener Erfindung, (Tafel 1. Figur 1 und 2.), welche dem Zwecke in aller Hinsicht vollkommen zu entsprechen scheinen. Die sehr instruktiven Zeichnungen von Harnröhrenstrikturen auf der ersten Tafel belegen die Meinung, die der Verfasser gegen Hunter ausspricht, daß nicht alle Strikturen jene geringe Länge haben, durch die sie den Effekt eines um den Kanal gebundenen Fadens hervorbringen. Sehr richtig beurtheilt der Verfasser die Wirkung der Aetzmittel bei Harnröhrenverengerungen, und mit Recht warnt er gegen den ungeschickten und unzeitigen Gebrauch derselben. Nirgend finden wir die technische Behandlung der Darmfisteln so gut als hier abgehandelt; nachahmungswerth ist das Verfahren des Verfassers zur Ausschneidung eines Stücks der Harnröhre, und zur Bildung einer neuen Harnröhre bei partieller Zerstörung derselben.

Nach denselben Grundsätzen, auf welche der Verfasser die Heilung der Harnröhren-Verengungen gründete, entwickelt er im 2ten Theile S. 14. die Verfahrungsart gegen Strikturen des Oesophagi.

Gelungen ist die Lehre der Unterbindung aller Arten von Gefäßen, die der Verfasser am ausführlichsten mittheilt. Es gehöret hieher die Behandlung der Blutaderknoten an den Unterextremitäten, gegen welche in dringenden Fällen die Entblößung und Unterbindung des Hauptstammes empfohlen wird. Ich kann hierin seiner Meinung nicht beistimmen; die Entblößung der knotigen Venen ohne Verletzung ihrer Häute ist mit manchen Schwierigkeiten verbunden; die Lostrennung von ihrer untern Fläche

hält auf, und die Zusammenschnürung des umgelegten Fadens hebt den Kreislauf nur örtlich auf, die vielen Nebenknoten bleiben und vergrößern sich durch das Zuströmen aus den Lateralgefäßen in Kurzem. — Leichter, schneller und mit ausgezeichnet glücklichem Erfolge habe ich in sehr vielen Fällen die Incision angewendet. Man sucht dann den größten Knoten auf, incidirt die Haut und die Vene durch einen Einschnitt von 2 Zoll Länge, hält das vorstürzende Blut mit dem Finger zurück, tamponirt sogleich durch Brennschwamm, der in die Höhlung der Vene eingelegt wird, und stillt vermöge angelegter Compressen und Zirkelbinden die Blutung zuverlässig. Finden varikose Ausdehnungen nur am Unterschenkel statt, so ist eine Incision in der Mitte desselben, und in den stärksten Knoten oft hinreichend; hat die Krankheit die Mitte des Oberschenkels mit ergriffen, so wird eine Incision über den Knöcheln und die zweite nahe über dem Knie gemacht; ist der ganze Oberschenkel zugleich mit erkrankt, so werden drei Incisionen in die stärksten Knoten von der vorgeschriebenen Größe und in gleichmäßiger Entfernung meistens hinreichen. Nach der Operation wickelt man das ganze Glied ein, und gebraucht längs demselben kalte Umschläge einige Tage hindurch; es entsteht eine Entzündung in den Venen, die sich aus dem Hauptknoten auf die übrigen wenigstens so verbreitet, daß in diesem ein höherer plastischer Prozeß erwacht, und alle Nebenknoten verschwinden, wenn nicht scirrhöse Verhärtungen mit ihnen verbunden sind. Die letzte Operation nach dieser Art verrichtete im verflossenen Winterhalbenjahre Herr Dohren im hiesigen chirurgischen Clinico. Die vielfachsten varicösen Ausdehnungen hatten Unter- und Oberschenkel an der ganzen innern Seite auf eine bedeutende Weise ergriffen. Der Kranke litt unablässig an Schmer-

zen und konnte nur mit vielen Beschwerden gehen. Die Heilung war mit drei Incisionen binnen vier Wochen vollkommen geschehen. — Mit dieser Erfahrung stimmt die eigene Beobachtung unsers brittischen Wundarztes überein, die er im ersten Theile S. 78. Hinsichts der Blutaderknoten des Saamenstranges erzählt. Es wurde hier nur der Hauptknoten am Saamenstrange unten und oben unterbunden und dann ausgerottet; die Nebenknoten schwanden von selbst und der Hode wurde erhalten. Die durch die Entzündung vermehrte Plasticität mag wie in den von mir angegebenen Fällen die Heilung auch in diesem bewirkt haben; daß aber am Saamenstrange die Ausrottung mit Unterbindung allein, und die Incision und Tamponation nicht anwendbar ist, liegt in der am Scroto Behufs der Blutstillung nicht so sicher als an den Extremitäten vorzunehmenden Compression.

Hinsichts der Ligatur der Arterien sind wir dem Verfasser ganz vorzüglichen Dank für die Mittheilung eines sehr zweckmäßigen Unterbindungshakens schuldig, welcher Tafel 2. Figur 1. abgebildet ist. Die Krümmung desselben macht, daß die Gefäße viel leichter gefaßt werden können; die in der Nähe des Griffes angebrachte Feder hält die Unterbindungsschlinge vorbereitet, und läßt die ganze Zeit ersparen, die sonst zum Umgehen des Hakens verwendet wird. Seit einem halben Jahre habe ich bei allen Operationen nur dieses Unterbindungswerkzeug gebraucht, und finde, daß die Ligatur durch dasselbe nicht nur beschleunigt wird, sondern daß man in Ermangelung guter Gehülfen die Unterbindung mit diesem Haken auch ohne allen Beistand anlegen kann, wenn man, nachdem die Arterie vorgezogen ist, den Griff des Instruments in den Mund

nimmt, und so beide Hände zur Schnürung der Schlinge frei behält.

Der Verfasser theilt (S. 284. Th. 2.) die Arterien für Wundärzte nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit in fünf Klassen, und macht die einzelnen Arterien namhaft, die in jede Klasse gehören; eine Anreihung, die für manchen Techniker nicht unwichtig ist, und wenigstens Neuheit der Zusammenstellung für sich hat. Der Rath, das Glied in der Beugung halten zu lassen, wenn die Arterie vor der Durchschneidung umschlungen werden soll, damit die Absonderung des Nerven erleichtert werde, ist aus der Erfahrung genommen.

Im zweiten Theile S. 305 bis 314. finden wir sechszehn Incisionsmethoden angegeben, um die Unterbindung der verschiedenen Arterien möglich zu machen, auch das ist eine Zusammenstellung von nicht geringem Vortheile, die wir fast in allen Lehrbüchern übergangen finden; zu ihr gehören die Aufsuchungs- und Unterbindungsmethoden, die für die Arteria cruralis und iliaca interna bereits im ersten Bande S. 65 und 68 angegeben sind.

Zum Schlusse erwähne ich noch, daß für viele einzelne Abhandlungen mehr Ausführlichkeit zu wünschen wäre, die der Uebersetzer ihnen nicht geben konnte, wenn die Eigenthümlichkeit des Originals erhalten werden sollte; daß ferner aus demselben Grunde die Anordnung des Ganzen unverletzt bleiben mußte, wenn sie auch zu der Ueberschrift eines Systems wenig berechtiget; daß endlich eine freiere Bearbeitung, vermöge welcher die Sprache wie die Darstellung gewonnen haben würde, nicht gewählt ward, um mit gewissenhafter Strenge die Worte des Verfassers überzutragen. Wenn es nun gleich von dem Uebersetzer abge-

hangen hätte, durch Beachtung dieser Momente das Werk in einem vollkommenen Gewande auf uns überzutragen, so sind wir doch Herrn Dr. Kosmely für diese mühevolle Arbeit vielen Dank schuldig, durch welche sich derselbe das Verdienst erworben hat, die vielfach interessante Materie dieser Schrift zur allgemeinen Kenntniß zu fördern.

Berlin im März 1815.

Graefe.

Inhalt des ersten Theils.

Von Wunden.

	Seite
Kontusion	1
Vom Schnitt	5
Von der eindringenden Wunde	7
Stich	8
Gerißne Wunde	9
Von der Entzündung mit Beziehung auf die angegebenen Unterschiede der Wunden	11
Anfangender Brand	16
Vom Karfunkel	21
Vom Abscess	22
Gänge und Fisteln	26
Karakter der Schußwunden	27
Kugelwunde	27
Von dem Laufe der Kugel	29
Von Entzündung bei Schußwunden	30
Kurze Notizen, betreffend die Stillung der Blutungen	35
Von Blutung aus schadhaften Oberflächen	37
Von der Nadel und dem Haken	43
Vom Gebrauch der Nadel bei Fleischwunden	46

Kapitel I.

Vom Aderlassen an der Vene am Arm	49
Schlimme Zufälle, welche beim Aderlassen am Arme vorkommen	52
Entzündung des Armes unter der Fascia	53
Von Entzündung der Vene	54
Entzündung der Absorbirenden Gefäße	54
Von Verletzung des Nerven	55

Kapitel II.

	Seite
Vom Aneurisma	57
Von Verletzung der Arterie beim Aderlassen am Arm, und von Operation des Aneurisma	59
Operation	61
Von Operation des Aneurisma an der Poplitea	63
Stelle der Incision	65
Folgen der Operation	66
Vom Unterbinden der arter. iliac. externa beim Femoral-Aneurisma	68
Vom aneurismatischen Blutsack (varix)	71
Vom Unterbinden der varikösen Venen am Schenkel und Beine	73
Operation	75
Von der varikösen Erweiterung der Venen am Samenstrange	78

Kapitel III.

Von Striktur in der Harnröhre	80
Vom Sondiren der Harnröhre, um die Stelle und den Umfang der Striktur zu bestimmen	82
Von der Bougie als Kurmittel der Striktur	87
Vom Aetzmittel	89
Von Anwendung des Aetzmittels in flüssiger Form, bei langen Verengerungen und Kallositäten der Harnröhre	93
Operation	95
Von der Fistel am Perinäum	97
Operation	99
Vom Ausschneiden eines Stückes von der Harnröhre	101
Von Bildung einer neuen Harnröhre, wenn ein Theil des Kanals durch Geschwür zerstöret ist	102

Kapitel IV.

Operationen am Penis	105
Amputation des Gliedes	106
Operation	107

Kapitel V.

Operationen am After und Mastdarm	110

Seite

Von Hämorrhoiden oder Geschwülsten am Ende des Mastdarms 110
Vorfall des Afters 114
Von der Fistel am After 116
Verengerung des Mastdarms 124
Anhäufungen im Mastdarm 126
Widernatürlicher After 127

Kapitel VI.

Operation an den weiblichen Theilen 129
Vom weiblichen Katheder 129
Verschlossne Scheide 130
Vom Vorfall der Gebärmutter und vom Gebrauch der Pessarien 133
Vom Polypen in der Scheide 135

Kapitel VII.

Von Operation des Krebses an der Brust 141
Lymphatische Drüsen 147
Operation 147
Vom Ausschneiden der Drüsen in der Achselhöhle 151

Kapitel VIII.

Vom Wasserbruch 154
Von der Kur durch Injection 158
Operation 158
Pott's Operation mit dem Haarseil 163
Von der Operation mit Incision 163

Kapitel IX.

Vom Nasenpolypen 165
Vom Abbinden der Polypen 170
Polyp im Ohr 175

Kapitel X.

Von der Extirpation des Testikels 175

Vom Bruch. (Hernia.)

Kapitel I.

	Seite
Einleitungs-Ueberſicht über die Brüche	184
Definition	184
Varietäten des Bruchs	185
Vom Bruche mit Geſchwulſt	185
Vom verborgenen Bruch	187
Obſtructionen der Eingeweide, welche in ihren Symptomen dem Bruche gleichen	188
Symptome mechaniſcher Obſtruction im Darmkanal und von der passio iliaca	189
Symptome beim Bruch	190
Von der Urſache des Todes	190
Von der Urſache der Zuſchnürung und ob der Krampf im Sacke oder der Striktur iſt	193

Kapitel II.

Von dem Sacke eines Bruches insbeſondre und von dem Theil, welcher die Striktur beim zugeſchnürten Bruch bildet	196
Hals des Sackes	197
Vom Unterſchied zwiſchen Incarceration und Zuſchnürung	200
Karakter der Bruchgeſchwulſt	201
Vom Bruch, welcher durch den Ring der Bauchmuskeln herabkommt	203
Mit welchen Krankheiten er verwechſelt werden kann	203
Von der Reduction des Inguinalbruchs mit der Hand	206
Vom Bruchband	209
Operation der Bubonocele und des Skrotalbruchs	210
Von der Richtung des Einſchnittes am Ringe, und der Zweckmäßigkeit, den Ring, ohne den Hals des Sackes, durchzuſchneiden	213
Vom Darm	217
Farbe des zugeſchnürten Darmes	218
Vom Netz	220
Von der Wunde nach der Reduction	223
Weitere Betrachtung des Bruchſackes	223
Genauere Unterſuchung des Vorſchlages von Monro, mit Einſchnitt der Sehne allein zu operiren	228

Kapitel III.

Seite

Vom Schenkelbruch 232
Operation deſſelben 234
Vom Nabelbruch 237

Kapitel IV.

Vom Katheter 238
Einführung des Katheters 242
Von Steinen in der Urethra 245
Vom Anſtechen der Blaſe 246
Vom Anzapfen des Bauchs 249
Von Waſſer in der Bruſt 256
Von Paracenteſis des Thorax 257

Kapitel V.

Vom Steinſchnitt 259
Von den Symptomen eines Steins in der Blaſe und vom Sondiren 261
Vom Sondiren und Ausfühlen des Steins 263
Operation 264
Inſtrumente ꝛc. 265
Lage des Kranken 266
Erſter Einſchnitt 269
Einſchneiden der Urethra 270
Vom Gorgeret 271
Von der Zange 273
Hämorrhagie 280
Von der Operation, wie ſie im Weſtminſter-Hoſpital verrichtet wird 283
Operation mit dem Meſſer 285

Kapitel VI.

Von Amputation der Glieder 287
Amputation des Oberſchenkels 292
Inſtrumente und Apparat 292

Kapitel VII.

Amputation des Beins unter dem Knie 301
Von der gewöhnlichen Operation mit dem Zirkelſchnitt einige Zoll unter dem Knie 301

Kapitel VIII.

Seite

Amputation näher am Knöchel . . . 303
Von Amputation der Zehen und Finger . . . 305
Amputation über dem Ellbogen . . . 307
Amputation des Vorderarms unter dem Ellbogen 307

Kapitel IX.

Von der Amputation am Schultergelenk . . . 308
Allgemeine Schlußbemerkungen . . . 312

Kapitel X.

Von Kopfwunden und vom Trepaniren . . . 314
Von Konkussion des Gehirns . . . 317
Von Entzündung des Gehirns . . . 320
Von Kompression des Gehirns . . . 321
Pathologisches Princip, die Symptome der Kompression zu erklären . . . 323
Verletzungen der Kopfdecke, des Knochens und der harten Hirnhaut . . . 325
Verletzung des Knochens von einem Schuß . . . 330
Von Abblätterung am Schädel . . . 331
Von Extravasation des Bluts zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut . . . 332
Von der partiellen Entzündung des Gehirns mit Geschwür 334
Vom Gehirnschwamm . . . 335

Kapitel XI.

Vom Trepaniren . . . 339
Perikranium . . . 344

Einleitung.

Von Wunden.

Eine Wunde ist eine dem Körper zugefügte Verletzung durch äußere Gewalt.

Unterschiede in der Natur der Wunden entstehen 1) durch das Werkzeug und den Grad der Gewalt, womit die Verletzung geschieht; 2) durch den getroffenen Theil. Zu dieser letzten Klasse gehören mancherlei komplicirte Wunden, z. B. wenn ein wichtiges Eingeweide verletzt, eine der grössern Höhlen aufgedeckt, ein Knochen zerbrochen, oder eine bedeutendere Pulsader verwundet ist.

Hier haben wir die Unterschiede zu beachten, welche zur ersten Klasse gehören.

Kontusion.

Ist jemand auf einen fleischigen Theil etwa mit einem Schlägel getroffen, oder mit einem Ziegelsteine; oder vom Pferde abgeworfen und auf das Gesäß gefallen, so sind die Folgen: eine Quetschung der weichen Theile, Verletzung und Betäubung der Nerven, und Ruptur der kleinern Blutgefäße des Theils, welche eine Ekchymose, oder ein Austreten des Bluts in die Zellhaut bewirkt.

Selbst bei dieser einfachsten Art von Wunden giebt es Umstände, die ein sorgloser Beobachter übersehen kann. Zu der vollen Wirkung eines Schlages gehört, daß der Widerstand der Schnelligkeit, womit das Werkzeug eindrang, gleich sei; denn wo die Theile nachgeben, wird der Stoß gebrochen, und die Verletzung weniger erheblich. Da nun die Integumente weich und elastisch sind, der Knochen aber fest und widerstrebend, so trifft die Verletzung öfters die Oberfläche der Knochen; wenigstens werden die weichen Theile, die unmittelbar am Knochen liegen, mehr beschädigt, als die elastischen, nachgebenden Theile, welche mehr nach außen liegen. Daher kommt es, daß von Quetschungen fleischiger Theile bisweilen verborgene Eiterung entsteht, wenn man auch wenig äußerliche Merkmale der Beschädigung wahrnimmt. 1)

1) Es trat Jemand zufällig mit einem plumpen Holzschuh auf einen Knaben, der auf der Erde schlief. Einige Tage nach dem Vorfall sah ich diesen. Unter heftigen, von Schauer und Fieber begleiteten Schmerzen schwoll der Schenkel ungeheuer an, war aber nicht im mindesten mißfärbig. Die Geschwulst war gespannt und elastisch, als wäre es nur die bloße Anschwellung des entzündeten Muskels von der Fascia überdeckt. Ich glaubte, daß sich Eiter unter dieser ansammelte und stach hinein, aber es kam keines. In der Vermuthung, was es seyn möchte, stieß ich die Lancette tief in die Wunde, bis auf den Knochen, als die Materie zum Vorschein kam. Ich brachte einen Katheter hinein, und dann eine silberne Röhre, wodurch ich das Eiter ganz ausleerte, welches sich in Folge der Verletzung der weichen Theile am Knochen gebildet hatte. Ich weiß aus Erfahrung, daß diese Materie in kurzem den Knochen angefressen hätte, da ich der Section eines Menschen beiwohnte, der an den Folgen eines Hammerschlags, an den Vordertheil des Schenkels, starb. Wäre dieser tiefe Abscess am Knochen und zwischen den Muskeln durch einen Schnitt geöffnet worden, so wäre der Knabe

Ich sagte, daß bei einer Kontusion die Nerven verletzt sind. Dies bedarf einiger Erläuterung. Diese Verletzung der Nerven giebt der Empfindung eine gewisse Dumpfheit, die gleich nach dem Zufall eintritt, weiterhin aber die Haupturſach der Entzündung und der Schmerzen wird. Der unerfahrenste Mensch hat die Wirkungen einer sogenannten Hirnerschütterung gesehen, und weiß, daß diese Beschädigung in der Hirnmasse eine Unterbrechung ihrer Funktionen bewirkt. Eben so verhält es sich, wiewohl im minderem Grade, bei der Erschütterung des Nervensystems eines Gliedes. So verursachen große mit Kraft geworfene Steine, matt gewordene Kanonenkugeln, der Balken einer Maschine im Gange, in dem getroffenen Gliede oft nur wenig Schmerz, Anschwellung, Mißfärbigkeit; selbst der Brand tritt vor der Entzündung ein. Die nämliche Wirkung sehen wir täglich, wenn jemand an einer starken Hirnerschütterung und Quetschung der Kopfbedeckungen danieder liegt. Die verminderte Thätigkeit des Systems, durch die Verletzung des Gehirns, hindert das gehörige Hervortreten der Entzündung und des Anschwellens, um uns den Sitz des Uebels anzuzeigen.

Erlitt der Kranke die Kontusion durch einen Fall; so ist die erste Wirkung ein Stoß durch den ganzen Körper, dann Uebelkeit, Mattigkeit und Schwäche, endlich Schmerz, Steifheit und Fieber. Der verletzte Theil schwillt langsam, die Ekchymose färbt ihn gefleckt, schwarz und dunkelroth. Gegen den vierten und fünften Tag wird der Mittelpunkt weich, und es erhebt sich um ihn herum ein härterer entzündeter Ring. Diese weiche Stelle im Mittelpunkt konnte man für Eiterung und eine Ansammlung von Eiter halten; sie ist

drauf gegangen; die hinzukommende Entzündung hätte ihn zerstört.

es aber nicht; öffnet man sie, so heilt die Wunde nicht gut. 2)

In dieser Zeit muß der Kranke mit Sorgfalt behandelt werden; denn entweder geht die Absorption der ausgetretenen Flüssigkeit und allmählige Abnahme der Entzündung vor sich, oder es ist Eiterung da. Ist die Beschädigung nicht sehr bedeutend, sind keine Theile durch die Quetschung ertödtet, die Extravasation nicht zu groß; dann sondern die Gefäße eine seröse Feuchtigkeit aus, welche das ausgetretene Blut verdünnt und mit diesem wieder eingesogen wird. Dieses Ausfließen von Feuchtigkeit hat Aehnlichkeit mit Eiterung. 3)

2) Es ist sehr wichtig, diesen harten Ring und weichern Mittelpunkt bei Kontusionen am Kopfe zu beachten. Die weiche Mitte hielt man oft für eine Depression des Schädels und schnitt das Schädelfell auf.

3) Wenn die Verletzung des Theils sehr beträchtlich ist, wenn sich die Geschwulst nicht nach Maaßgabe der Verletzung zeigt; wenn wir Brand befürchten, ehe sich die Theile erhohlen und die Gefäße thätig werden, oder wenn wir der Konstitution des Menschen wegen Besorgnisse haben, der vielleicht liederlich, ausschweifend ist, oder betrunken war, als er fiel, so wendet man Flanell und heiße, spirituöse Fomentationen an. Zeigt sich ein übermäßiger Reiz in den Theilen, den wir zu mindern und zu mäßigen wünschen, so brauchen wir Blutigel und kalte, geistige Umschläge, welche die Oberfläche gelinde reitzen, und zugleich beim Verdunsten die Hitze vermindern; hat endlich die Eiterung begonnen, und wünscht man eine heilsame Thätigkeit zu erregen und die Materie nach außen zu ziehen, so muß die Hitze durch heiße Umschläge zusammengehalten, und die Oberfläche mit einem Zusatze von Säure gereitzt werden. Hat sich ein ordentlicher Eiterstock gebildet, in welchem sich die Entzündung koncentrirt, so öffne man ihn; thut man es aber vor der Zeit, so wird die natürliche, ruhige Thätigkeit unterbrochen. Solche Abscesse muß

Dauert der Reiz in den Gefäßen nach diesem Austreten von Serum fort, so wird die ausgeschiedene Feuchtigkeit zu eiterhafter Materie, und die Zellhaut im Mittelpunkt mit der Haut über ihr absorbirt. Diese Periode bezeichnet Geschwulst, Hitze, Röthe, Klopfen, Fieber, und Zuspitzung oder Erhebung der Mitte des Abscesses. 4)

Bisweilen ist das Gewebe der Zellhaut von der Quetschung abgetödtet, oder die entzündliche Thätigkeit endiget mit dem Absterben eines Theils derselben, dann zeigt sich ein Schorf in der Mitte, wenn der Abscess ausbricht. Diesen Schorf muß man nicht wegnehmen, wofern er nicht die Materie verschließt, oder etwa in Fäulniß übergeht. Der lebendige Theil wird durch den Kontakt mit dem abgestorbenen gereizt. Er ergänzt sich, heilt, und indem sich Granulation ansetzt, wird der Schorf abgestoßen.

Wenn die Oberhaut gequetscht und das Blut unter ihr ausgetreten ist, so werden die Theile bisweilen brandig. Aber dieses Absterben ist weit weniger gefährlich, als jene Art des Brandes, die ich bald abhandeln werde.

Vom Schnitt.

Der Säbelhieb giebt eine bestimmte Art von Wunden Wegen der Krümmung des Säbels muß diese nothwendig eine besondere Gestalt annehmen. Diese Wunde ist, was der Wundarzt den einfachen Einschnitt nennt, dessen Tiefe in der Mitte ist, die aber nach den beiden Enden zu immer

man daher nur dann bei Zeiten öffnen, wenn wir besorgen, daß sich die Materie nachtheilig auf einen innern Theil werfen möchte, z. B. auf die Oberfläche eines Knochens.

4) Die Natur des Schmerzes hat sich geändert. Zu dem Pochen von der Pulsation der Gefäße, kommt empfindlicher stechender Schmerz.

mehr abnimmt. Sie blutet stark, aber offenbar; man sieht was verletzt ist, und wenn sich die Geschwulst und Entzündung einfindet, und die Eiterung eintritt, so ist keine Spannung im Fleische, kein verborgner Schaden da, die Theile öffnen sich nach außen, und die Materie fließt ungehindert aus. 5)

5) Bei der Behandlung dieser Wunde, ist für den angehenden Wundarzt nur die Bestimmung schwierig, ob die zerschnittenen Gefäße die Ligatur erfordern oder durch den bloßen Verband gestillt werden können; ob das Bluten aufhören wird, wenn der Theil verbunden, oder ob es wiederkommt, wenn die Schwäche vorüber ist. Auf jeden Fall wird er Nadeln bereit haben, um die Wunde zu heften; aber selten ist dies nöthig, wo kein Verlust an Substanz vorhanden ist; Hefte sind überhaupt so viel als möglich zu vermeiden. Heftpflaster sind besser, mit Kompressen längs den Seiten der Wunde hin, so daß die Bandage die Wunde gegen ihre Tiefe zu komprimirt. Der junge Wundarzt muß sich bemühen, die Theile so aneinander zu fügen, daß die zerschnittenen Muskeln schlaff liegen.

Sind Hefte nöthig, so muß man ihr Einschneiden und Reiben, durch Heftpflaster in den Zwischenräumen verhindern; über diese legt man trockne Charpie, und eine Hauptbinde hält das Ganze zusammen. Zu bemerken ist, daß dieser feste Verband von Vortheil ist, wenn die Entzündung gering ist; aber höchst gefährlich, wenn das Glied steif und gespannt ist und die Geschwulst noch immer zunimmt. Eben so müssen die Ligaturen beobachtet werden, wenn die Entzündung höher steigt, als es der Adhäsionsproceß mit sich bringt. Die Geschwulst zieht an der Ligatur, diese schneidet ins Fleisch und reizt es von neuem. Vermehrte Röthe, Hitze und Schmerzen, nöthigen uns alles aufzumachen, was wir zuhefteten, und volle Freiheit zu geben. Nach und nach verzieht sich Entzündung und Geschwulst, die Eiterung geht vor sich, und die Kompressen mit den gehörigen Binden bringen die Adhäsion der granulirenden Flächen, durch die zweite Intention, zuwege.

Von der eindringenden Wunde.

Eine Wunde von einem Degen oder Bajonet verursacht, giebt ein passendes Beispiel. Sie dringt tief ein; macht aber äußerlich keine große Oeffnung. Dieses sind gemeiniglich die komplicirtesten Wunden, weil sie ihre Richtung zwischen Blutgefäßen durch nehmen, in Höhlen eindringen oder Eingeweide verletzen. Aber selbst abgesehen von diesen Gefahren sind sie die beschwerlichsten und nachtheiligsten in ihren Folgen, und höchst schwierig zu behandeln. Denn da sie unter die Fascia dringen, ohne sie zu zerschneiden, bewirken sie tiefe und folglich allgemeine Anschwellung des Gliedes, welche wegen der Spannung der Fascia sehr schmerzt, und die Gelenke ausdehnt und zusammenzieht.

Nach dieser starken Entzündung beginnt tiefe Eiterung, deren Gänge zwischen die Muskeln hinlaufen, das verbindende Zellgewebe zerstören, und Gegenöffnungen zu ihrer Heilung erfordern. Der Ausfluß ist dünner als Milchrahm, gelblich, und ohne Geruch, wie das Eiter beschaffen ist, welches sich z. B. in einer offnen, gutartigen Wunde erzeugt. Zur Behandlung dieser eindringenden Wunden gehört mehr Beurtheilung und anatomische Kenntniß, als zur Heilung anderer.

Der Hauptpunkt bei solchen eindringenden Wunden der Glieder, ohne vor der Hand die Blutung in Anschlag zu bringen, ist, die Stärke und Verbindungen der Fascia, oder die tendinösen Ueberzüge der Glieder zu beachten; hier wird

Man nehme an, daß ein Mensch von schlechter Körperbeschaffenheit eine Wunde erhielt oder operirt wurde; so entzündet sich die Wunde nicht, noch schwillt sie; der Puls ist hart und schnell, dabei Durst und Unruhe, und im Gesicht offenbart sich Schwäche. Einige Tage drauf ist die Wunde weich, schlaff und kalt — sie eitert nicht, ihre Ränder sind mißfärbig und der Kranke stirbt.

man auf die genaue Berücksichtigung der Anatomie der Muskeln und der Fascia verwiesen. Hat z. B. ein Mensch einen Stoß in die Hinterseite des Arms (den triceps) bekommen, oder an der Rückseite oder der innern Seite des Schenkels, oder durch den fleischigen Theil der Schulter; so wird die durch eine solche Wunde entstehende Geschwulst Freiheit zur Ausdehnung haben, der Schmerz wird anfangs unbedeutend seyn, und die Einschließung der Materie, die Spannung und das Uebelbefinden nicht so groß, als bei einer ähnlichen Wunde nach dem Vorderarm zu, in die Außenseite der Hüfte, oder unter die große Scheide des Ober- und Unterschenkels. So müssen wir bei der Behandlung jeder Wunde, um eine vollständige Kenntniß von der Beschaffenheit der Verletzung zu bekommen, und eine sichere Prognose zu stellen, die Uebersicht ihrer Richtung und Gestalt, mit der Kenntniß von der Struktur des Theils, durch den sie geht, verbinden.

Stich.

Diese Wunde ist eine Art der eben erklärten. Aber ich unterscheide sie doch, denn bei dieser ist wenig oder gar kein Schnitt. Das Fleisch und die Fibern sind nicht zerschnitten, sondern getrennt, wie z. B. von einer Nadel, einem Holz- oder Knochensplitter. In diesem Falle kann die Verletzung auf das Nervensystem wirken, und Tetanus verursachen. In schlechten Konstitutionen kann von einer scheinbar unbedeutenden Wunde eine sehr heftige gefährliche Entzündung mit erhöhter Irritabilität und Fieber entstehen. Das Glied schwillt beträchtlich an, und die tendinösen Scheiden schwitzen Feuchtigkeit aus, welche oft Steifheit, Verwachsung und Kontraction der Gelenke zurückläßt. 6)

6) Dies widerfuhr zweien meiner Mitarbeiter auf dem anatomischen Theater, nach einem Stich mit dem Haken.

Wunden dieser Art bewirken häufig eine besondre Affektion der lymphatischen Gefäße, die eine rothe Linie auf der Haut über dem Lauf des afficirten Gefäßes und eine Empfindlichkeit in seiner Drüse bezeichnet. 7)

Ist das Verhalten einer Wunde nicht durchaus der Verletzung zuzuschreiben, z. E. wenn der Kranke blaß und unruhig ist, so glaube ich, ihn mit gutem Erfolg wie bei dem Anfall eines Fiebers behandelt zu haben, indem ich die Thätigkeit des Systems zu reguliren und in gehörigen Gang zu bringen suchte. Ich gab ein Brechmittel, und dann einen Trank von warmem Wein mit aromatischen Zusätzen, oder ein Opiat. Anstatt die Thätigkeit des Theils zu mindern, wandte ich warme, geistige Umschläge an.

Gerißne Wunde.

Diese Art der Verwundung erleidet ein Mensch, der auf einen Pfahl fällt und sich die Theile aufreißt, oder wenn er von einem Ochsen gespießt wird und die Hörner beim

7) Einige haben geglaubt, es könne ein Stich, durch einen Schnitt bis auf den Grund, zu einer gewöhnlichen Wunde gemacht werden, dies bezweifle ich aber. Treten keine schlimmen Umstände bei einem so alltäglichen Vorfall ein, als ein Nadel- oder Holzsplitterstich ist, so wird niemand an Aufschneiden denken. Folgt aber auf eine dem Anschein nach so unbedeutende Verletzung, Zittern und Konvulsion, so ist entweder die Konstitution schlecht oder irgend ein kleiner Nerve von der Spitze getroffen, dem man durch Aufschneiden der Wunde nichts helfen würde. Auf alle Fälle hört es bald auf, ein Lokalübel zu seyn, der Körper geht in einen Zustand über, daß irgend ein Riß oder Schnitt an einem Theil Konvulsionen oder Krämpfe erregt. Weit besser ists, die Wunde zu ätzen, oder wo möglich Eiterung hervorzubringen.

Eindringen die Muskeln und Sehnen zerreißen; oder wenn ein Glied von einer Maschine abgerissen wird. Die auffallendste Erscheinung bei solch einer Wunde ist, daß sie nicht blutet, welches man auf folgende Weise erklärt: die Beschädigung besteht nicht in der bloßen Trennung der Theile, wie bei einem Schnitt, sondern in Ausdehnung und Zerreißung, welche auch die benachbarten verletzt, so daß in einigem Umfang nicht eine Fiber, ein Gefäß oder Nerve unbeschädigt blieb. Die Nerven sind krankhaft affizirt, die Empfindung wird dumpf, die Arterien sind gelähmt und ziehen sich beim Andrang des Blutes nicht zusammen, so daß, wie in abgestorbenen Theilen, sich das Blut in ihnen festsetzt und stockt. Die nemliche Wirkung erscheint bei offnen Wunden, wo ein oberflächlicher Theil zerquetscht wird. Beiderlei Wunden pflegen deshalb die gehörige Thätigkeit der Theile zu behindern; die Geschwulst ist daher nur gering und allgemein, die Ränder der Wunde werden schlaff; der Kranke wird unruhig und von leichten Delirien befallen; statt zu eitern, werden die Theile schwarz und trocken. Jetzt hat man Brand, Krampf und Trismus zu besorgen.

Das Zerreißen und Entblößen von Sehnen oder sehnigten Scheiden kommt bei gewissen Wunden fast immer vor. Werden diese Theile zerschnitten, so ziehen sie sich zusammen und zurück, bei Zerreißungen aber werden sie oft ganz herausgerissen und liegen schlaff da. Verwundungen der Sehnen und sehnigter Scheiden haben etwas Eignes. Sie bluten und eitern nicht unmittelbar; darum wahrscheinlich verursachen sie trockne, hitzige Wunden. Da sie nicht ganz ertödtet sind, doch auch nicht empfänglich für den Grad entzündlicher Action, welchen die Verletzung eines vaskulösen Theils in einem gesunden Körper mit sich bringt, so finden sich ungünstige Symptome ein. Die Ränder der Wunde sind hart und erhitzt, der Ausfluß jauchig; und es kann ein

gefährlicher, krampfhafter Zustand des ganzen Systems eintreten. 8)

Von der Entzündung mit Beziehung auf die angegebenen Unterschiede der Wunden.

Vermöge der Beschaffenheit des lebenden Körpers sind alle Wunden mit einer Reitzung der Nerven und einer Aufregung der Gefäßthätigkeit des Theils, begleitet. Diese vermehrte Erregung des Gefäßsystems in dem verletzten Theile, verursacht eine erhöhte Empfindlichkeit der Nerven. Die Wirkung der Wunden in einem gesunden Körper ist daher erhöhte Thätigkeit der Gefäße, ungewöhnliche Empfindlichkeit und Zunahme der Hitze, 9) Geschwulst, Schmerz, Röthe und Klopfen. Dies ist die phlegmonöse Entzündung.

Zertheilung ist Nachlassen der Entzündung, das Zurücktreten der Thätigkeit des Theils in ihre vorigen Schranken; folglich geht ihr Abnahme der entzündlichen Geschwulst, der Schmerzen und der Hitze voraus.

Bei einem geschwächten oder krankhaften Zustande des Systems ist diese gesunde Thätigkeit (gesund, in sofern sie einem gesunden Körper natürlich ist) beschränkt. Statt des gehörigen Grades von dieser phlegmonösen Anschwellung, Hitze und Röthe, sind die Theile anfangs blaß und weich, über die Haut zieht sich eine dunkelfärbige, weitverbreitete,

8) Ein Vorläufer heftigerer, allgemeinerer Konvulsionen, ist das leichte Zittern und Hüpfen der Sehnen in der Wunde. Ein neuerer Schriftsteller hat sogar angenommen, dies sei ein Beweis von der Empfindlichkeit dieser tendinösen Theile, und daß dieser Krampf in den Sehnen anfange. Ich glaube aber vielmehr, daß ihre Bewegung die Folge der anfangenden Reitzung ihrer Muskeln ist.

9) Wegen erhöhter Empfindlichkeit, scheint dem Kranken diese zunehmende Hitze größer als dem Wundarzte.

rosenartige 10) Entzündung, welche die Zellhaut zerstört, die Integumente unterwühlt, und von einem kleinen, schnellen, bisweilen unordentlichen Pulse begleitet ist. Ein solcher Rothlauf (Erethismus) tritt am gewöhnlichsten zu Zerreissungen und Stichen, und ist nicht selten ein Vorläufer des Brandes.

Diese Art von Rose pflegt bei Stichwunden am Kopfe vorzukommen, besonders bei schlechter Konstitution, oder wenn der Kranke in einem überfüllten Hospitale liegt. Dieser Entzündung geht Schmerz und Geschwulst der Integumente um die Wunde herum, voraus. Bisweilen ist der Schmerz dumpf, bisweilen heftig und stechend. Es ist Uebelkeit, Mangel am Appetit und belegte Zunge vorhanden, welche anzeigt, daß diese Affektion nicht blos lokal ist.

Die Entzündung und das Anschwellen der Integumente verbreitet sich bisweilen über den ganzen Kopf, das Gesicht, sogar über den Hals; der Puls ist klein und häufig; nimmt er zu, so wird der Zustand komatös, ja es stellt sich wohl leichtes Phantasiren ein.

Rose auf der Haut, ohne vorhergegangene Verletzung, fängt mit Uebelkeit, leichtem Schauer, Hitze, Durst und Unruhe an. Anfangs scheint die Schnelligkeit des Pulses Entleerungen zu erfordern; wird aber der Puls durch ein Aderlaß plötzlich geschwächt, oder die Kräfte durch Abführungen herabgestimmt, so hat man die schlimmsten Folgen zu befürchten. Immer ist der Fall als gefährlich anzusehen,

10) Hier müssen wir eine gehörige Thätigkeit der Entzündung und der Eiterung durch warme Umschläge und spirituöse Bähungen herzustellen suchen. Wir müssen auf den allgemeinen Zustand sehen, diese angehende Schwäche durch ein Brechmittel erregen, die Eingeweide wie beim Fieber ausleeren, und überhaupt die Kräfte so viel als möglich aufrecht halten.

wenn bei einer schlechten Konstitution die Haut dunkel, rübröthlich oder purpurfarbig ist, wenn sie sich sanft und weich anfühlt, wenig empfindlich, und der Puls ungleich und aussetzend ist; wenn Frösteln und öftere Schauer, Müdigkeit, Schwäche und Neigung zum Schlummer vorhergehen.

Die phlegmonöse Entzündung ist symptomatisch, und nothwendige Folge der Verletzung eines lebenden Körpers; die rosenartige eine eigenthümliche Krankheit, und wiewohl sie auf entfernte Weise von Wunden herrühren kann, so ist sie doch, glaube ich, immer direkt von dem Zustande des Systems abzuleiten, welcher der Beschädigung vorherging, oder nach derselben eintrat. Die Oberfläche der Rose ist sanft und weich anzufühlen, wie ich schon bemerkte; ohne Spannung, wie bei der Phlegmone, und man kann sie an dem fehlenden Klopfen und dem Verschwinden der Röthe beim Druck erkennen. Nimmt sie überhand, so entstehen Blasen; schlimmer noch ist's, wenn ihre Basis mißfärbig wird.

Bei der Rose des Kopfs und Gesichts im Gefolge von Wunden, kann man unmöglich unterlassen der Beobachtungen Desault's zu gedenken. Was ich aber noch besonders bemerken möchte, ist der von ihm erwiesene Zusammenhang dieser Kopfbeschädigungen mit dem ganzen System, der Affection des Gehirns mit den gastrischen Organen, den kein Wundarzt jemals außer Acht lassen sollte. Diese Affectionen der Kopfbedeckungen sind keine örtlichen Krankheiten, wie er bemerkt; zwischen den Kopfbedeckungen und dem Gehirn waltet Sympathie ob. Der Magen und die Leber sind afficirt, das System überhaupt leidet von der Erkrankung dieser Organe, die Wirkung aber fällt hauptsächlich auf die verletzten Integumente. Um diese Sympathie der Theile und ihren wechselseitigen Zusammenhang zu erkennen, muß

man seine Aufmerksamkeit auf den Zustand der Eingeweide bei allen scheinbar lokalen Affectionen richten, welche von besondrer Bösartigkeit zu seyn scheinen, und der gewöhnlichen Behandlung hartnäckig widerstehen.

Aber noch aufmerksamer sei der Anfänger auf die Beobachtungen Abernethy's, dem wir in dieser Rücksicht mehr als irgend einem Andern zu verdanken haben. Er hat den Körper während der Einwirkung chirurgischer Krankheiten, im wahren Geist ärztlicher Untersuchung, beobachtet. Viel hat er dazu beigetragen, die Würde der Kunst zu erheben, und sie wissenschaftlich auf Principe zu gründen.

Der Suppuration, dem Ausfluß von Eiter aus entzündeten Gefäßen, geht die Exacerbation der entzündlichen Symptome, Frösteln, durchschießender Schmerz in dem Theil und verstärktes Klopfen voran. Dann folgt Abnahme der allgemeinen Geschwulst und der Röthe. Bei offenen Wunden, wo die seröse Aussonderung zu dicker, weißlichter, milder Materie wird, verlieren die Ränder ihre Spannung, (sind aber nicht welk und schlaff) es erscheint röthliche, gesunde Granulation; im Lauf dieser milden Aussonderung zeigt sich endlich ein Ueberzug von koagulabler Lymphe auf der Fläche der Wunde, wenn das Eiter abgewischt ist; — dies ist das zweite vorbereitende Stadium zum Adhäsionsproceß. [11] Wird die Heilung durch Diätfehler oder

11) Das Eiter wird aus den nemlichen Gefäßen ausgesondert, aus welchen die seröse Feuchtigkeit ausfloß. Der Uebergang von der Blutung zum serösen Ausfluß, und von diesem zum Eiter und koagulabler Lymphe geschieht stufenweise. Wichtiger ist es zu bemerken, daß wenn ein neuer Reiz hinzukommt, und die Entzündung vermehrt, die Eiterung wieder unterbrochen wird; und im Fall die Aussonderung reichlich ist, die Wundränder dabei weich, müssen die Theile wieder aufgereitzt und gestärkt werden, ehe sie eine hinlängliche Menge koagulabler Lymphe aussondern, um die Adhäsion zu bewirken.

igeschickte Behandlung aufgehalten, so werden die Theile eich und bleich, oder hart und entzündlich, und der Aus- ß dünn und ichorös.

Bei großen ausgebreiteten Wunden geht die milde Ab- nderung des Eiters in übermäßige Suppuration über. Es tsteht eine große, stark eiternde Wunde daraus, Abnahme r Gesundheit, hektisches Fieber mit Durchfall und nächt- chen Schweißen.

Aeußere Theile erleiden die Uebergänge im Gefolge von Bunden weit schneller als innere. Oft ist die Oberfläche hon heil, während in der Tiefe der Wunde noch die Quel- n des Reitzes und der Eiterung zurückbleiben. Ist hin- egen die Adhäsion nach außen zu nicht zuwege gebracht,) ist es schwer, sie in der Tiefe zu bewirken; denn der Hei- ungsproceß an den Rändern der Wunde pflegt sich nach em Grunde hin zu verbreiten. Die allgemeine Regel ist war das Schließen der Wunde zu veranlassen, aber eine bleitende Oeffnung beizubehalten, wenn Eiterung zu erwar- en steht; oder die lokalen und konstitutionellen Symptome er Bildung eines Abscesses sorgfältig zu beachten, wenn wir ie Wunde ganz geschlossen hätten.

Was die Bildung von Materie tief im Körper, in Fol- e von Wunden betrifft, so ergeben sich Unterschiede nach Maaßgabe der Art von Entzündung, die etwa entstanden yn möchte. Ein Abscеß oder eine Ansammlung von Mate- ie nach einer Phlegmone, bringt Adhäsion der Zellhaut mit ch, welche die Materie umschließt; will sie gleich nach außen u ihren Weg nehmen, sinkt sie gleich der Natur nach ab- ärts, so geht dies doch nur nach und nach vor sich. Ge- llt sich aber die Rose zu einer Wunde, so ist ihr Verlauf nregelmäßig; sie hat keinen gewöhnlichen Ausgang — sie ird die Haut von dem unterliegenden Theil trennen, und as Zellgewebe mit einer Schnelligkeit zerstören, die der

junge Wundarzt nicht erwartete. Die hinzukommende Suppuration, wenn man es so nennen kann, verursacht eine unregelmäßige Zerstörung der Zellhaut, eine Abschuppung, und fühlt sich weich, locker und uneben an. 12) Diese Entzündung läuft oberflächlich hin, zerstört die natürliche Thätigkeit, hört aber an sich selbst nicht auf fortzuwirken, so lange die Disposition dieselbe bleibt; und ist von der Phlegmone verschieden, welche zu Ende geht, sobald die Adhäsion und koagulable Lymphe erscheint. Sie greift vorzüglich die Oberflächen an, welche sich, im Fall sie für starken Reiz empfänglich sind, wie die Haut, entzünden; in der Zellhaut aber, deren Gefäße nur einen geringen Grad von Reizbarkeit haben, dringt sie von Zelle zu Zelle und tödtet sie oft ab. — Die Haut verliert in kurzem ihre Unterlage und wird stückweise brandig. Ich habe an der ganzen Seite des Kopfes und an der Außenseite des Schenkels die Integumente in schwarzen Lappen abfallen gesehen.

Anfangender Brand.

Der Anfang des Brandes verräth sich durch eine merkbare aber unbeschreibliche Veränderung in den Gesichtszügen des

12) Z. B. Ein Mensch riß sich die Haut am Knie an einem rostigen Nagel auf. Die Entzündung war unbedeutend, aber die Wunde wollte weder heilen noch eitern. Eine dunkle Entzündung umgab sie endlich, verbreitete sich über den Schenkel bis an die Hüfte, mit ganz geringer Geschwulst. Es kam ein schlechter Ausfluß — und nun drang die Sonde eine große Strecke aufwärts, die ganze äußere Haut des Schenkels war von der Fascia abgelöst. — Wäre diese Wunde von andrer Beschaffenheit, die Entzündung phlegmonös gewesen, so würde sich die Materie an der Insertion der Sehnen gesammelt haben, rückwärts hinter das Gelenk gedrungen seyn, und hätte sich nach und nach zwischen die Köpfe der Gastroknemien herabgesenkt.

des Kranken, bisweilen durch ein sonderbar wildes Aussehen, einen ängstlichen, verstörten Blick, große Schwäche und Niedergeschlagenheit, Brechen, und einen schnellen, schwachen, kompressiblen, aussetzenden Puls.

Ich nehme an, daß man bei wassersüchtiger Geschwulst der Unterschenkel, und großer Schwäche des Systems mit kleinem, fliegenden Pulse einen Fleck wahrnimmt, der wässerig aussieht, in welchem zuerst die ausgespannte dünne Haut verschwindet, und dann kleine Körner oder Flecke von dunkler Purpurfarbe auf der Oberfläche erscheinen. Dies ist der Anfang des Brandes, der sich dann mit einer nuancirten Mischung von blau, gelb und dunkelroth ausbreitet. Dann bilden sich neue Flecken, der Puls wird schwach und zitternd und der Kranke verscheidet. 13)

Der Brand fängt oft in einem kleinen schwarzen Punkt an; den Umfang des Theils, der brandig werden will, bezeichnet Geschwulst, oder emphysematische Entzündung des Zellgewebes.

In Folge gehemmter Circulation durch Unterbindung eines großen Gefäßes oder durch den Druck einer Geschwulst ꝛc. wird das Glied vom Brande angegriffen, weil die Circulation zwar nicht ganz unterbrochen, aber doch gehindert ist. Der Puls ist schnell, zitternd und kompressibel, das Gesicht bleich, schmal und eingefallen. Das geschwollene Glied liegt todtengleich da — seine Farbe ist tiefes, dunkles Roth. In den Zehen oder Fingern ist ein durchfahrender Schmerz, bisweilen mit Frösteln. Es zeigen sich neue dunklere Streifen, ohne weitere Geschwulst; und endlich kommt ein Bläs-

13) Der Wundarzt muß daher die Kräfte der Konstitution kennen lernen, mit der Ursache des Anschwellens, ehe er es unternimmt zu punktiren oder zu skarificiren, denn der Brand pflegt gemeiniglich auf diese Operation zu erfolgen.

gen, wenn die Röthe abnimmt. Dieses Bläsgen giebt eine braune Flüssigkeit von sich, die Oberfläche darunter ist dunkelpurpurfarben oder braun; die Zehen oder Finger bekommen Bläsgen, werden schwarz und schrumpfen zusammen.

Große Kälte verursacht die Gangrän, indem sie der Oberfläche des Körpers die Lebenswärme schneller entzieht, als sie durch die Circulation wieder ersetzt werden kann. 14) Die Theile sterben aus verminderter Irritabilität ab. — Es ist weder Stockung noch besondre Mißfarbe vorhanden. 15)

Brand in Wunden. Wenn die Granulation in Geschwüren brandig wird, sehen wir am hervorstehendsten Theile einen kleinen schwarzen Fleck, oder einen Punkt von ausgetretenem, dunkelm, geronnenem Blute. Die Granulation welkt ab, die Eiterung bleibt aus. Beim nächsten Verbande hat der Grund des Geschwürs ein übles Aussehen; eine mit weißen oder grünlichen Fasern abgestorbene Substanz; — nun greift die Verderbniß der Haut um sich, und Sehnen oder Muskeln treten schlaff aus der Wunde. Das

14) Geringere Grade von Kälte, als erforderlich sind Brand hervorzubringen, verursachen Röthe, Geschwulst u. s. w., nemlich Frostbeulen, wenn Hitze unzweckmäßig dazu kam. Bisweilen entsteht eine seröse Ergießung, welche die Haut erhebt, zuletzt wird ein schmerzhaftes Geschwür daraus.

15) Bringt man Hitze an eine erfrorne Stelle, so entzünden sich blos die empfindlichen Theile; die Röthe über der erfrornen Stelle ist ein Zeichen von dem schlechten Erfolg dieser Maaßregel und von der Gefahr, daß die erfrornen Theile wirklich brandig werden. Die Folgerung hieraus ergiebt sich klar, daß Hitze als Reitzmittel nur nach und nach angebracht werden muß. Bei dem Gegentheil, einer Verbrennung, ist großer Reitz, und wir dürfen nichts anwenden, welches die beginnende Entzündung zu plötzlich mindere. Statt kalter Mittel wendet man warme, reitzende an, die man nach und nach mit der natürlichen Action in Verhältniß bringt.

ganze Glied ist weich und gänzlich reißlos. Oft werden ganze Abtheilungen von Kranken in Hospitälern auf diese Art ergriffen, und ein übrigens gutartiger Schaden bekommt in wenigen Tagen das Ansehen eines halb präparirten, liegen gebliebenen Gliedes auf einer Anatomie. 16)

Dem Eintritt des Brandes nach Erschütterung des Gliedes durch eine bedeutende Flinten- oder Kanonenschußwunde geht Schwere, leichte ödematöse Geschwulst und Bleifarbe des Gliedes vorher. Hin und wieder zeigen sich bräunliche, schwarze Flecke oder Streifen. Es stellen sich ziehende Schmerzen ein, die Haut wird schwarz und die Oberhaut löst sich ab. Anfangs ist der Kranke gleichgültig und unempfindlich; späterhin beängstigt und unruhig. Die Blässe und Abgespanntheit ist der Erschütterung des Nervensystems zuzuschreiben. Beim Brande vom Erfrieren zeigt sich dunkelrothe und Purpurfarbe und Schwärze der Nägel; hier aber ist alles todtenbleich, Gesicht, Auge, Nägel und das verwundete Glied.

Es giebt einen Brand an den Zehen und Füßen alter Leute, der, mit Pott zu reden, dem unähnlich ist, welchen Entzündung, Frost, eine Ligatur oder eine Binde verursacht. Bisweilen fängt er mit geringem Schmerz an, oft aber geht ihm Empfindlichkeit im Fuß und Knöchel, besonders bei Nacht, voran. Der sichtbare Anfang ist an der Spitze oder Seite von einer der kleinern Zehen. Es entsteht ein kleiner schwarzer Fleck, die Haut schält sich ab, unter ihr erscheint alles dunkelroth. In wenigen Tagen geht

16) Geschieht dies, so gebe man dem Kranken ein Brechmittel, einen stärkenden Trank, oder warmen, gewürzten Wein. Man sondere ihn ab, mache einen spirituösen Umschlag um das Glied, und lege Möhrenbrei auf die Wunde.

der Brand schnell von Zehe zu Zehe den Fuß hinan, und verursacht verhältnißmäßige Schmerzen. 17)

Bisweilen folgt der Brand auf Entzündung. Die Theile haben eine lebhafte rothe Farbe, und es breitet sich eine rosenartige Entzündung aus. Bisweilen ist eine große Aufreitzung vorhanden, Schlaflosigkeit mit Delirien, und heftiger Schmerz. Es entstehen Blasen, Schmerz und Entzündung nehmen ab, und der Puls fällt. Die Symptome treten bisweilen mit Frösteln und Glühen des Gesichts ein. Der Kranke liegt beim Herannahen des Todes komatös da. Bei einer großen Wunde wird die Haut schlaff, trocken und bleich; bei einem offenen Schaden trocken und mißfärbig. 18)

Indem ich sage, der Brand folge manchmal auf Entzündung, so gebe ich mehr auf Autorität, als ich sollte;

17) Es ist eine Krankheit aus Schwäche, welche die äußern Enden des Gefäßsystems ergreift. Der Organismus wird mit öftern Opiaten unterstützt und die Theile mit milden Umschlägen behandelt. Durch Reitzmittel würde man eine Thätigkeit erregen wollen, die die Gefäße nicht ausdauern könnten.

18) Praktisch betrachtet, muß man zweierlei beobachten. Wenn ein Glied zerschmettert ist, dessen gefährliche Entzündung wir befürchten, so suchen wir, in der Ueberzeugung, daß, wo man sie einmal um sich greifen läßt, große Gefahr eintritt, sie durch kühlende Mittel, Aderlassen und magere Diät, abzuwenden. Ist aber die Entzündung bereits vorhanden und neigt sie sich zum Brande, so sollten wir versuchen, durch Umschläge gehörige Eiterung hervorzubringen, und die allgemeine Thätigkeit des Gefäßsystems niederzuhalten. Beim eingetretenen Brande müssen wir die Kräfte mit Wein und Branntwein, (jedoch ohne ein Glühen der Wangen oder Trunkenheit zu verursachen, welches schwächen würde) mit China und Säuren unterstützen, den Magen vor Ueberladung und die Eingeweide vor Flatulenz bewahren.

denn ich sah den Brand nie als Folge rein entzündlicher Thätigkeit. Man sollte es lieber Ueberreitzung nennen, die den Verlauf der Entzündung stört und aufhebt, und so den Brand zur Folge hat.

Allein es giebt doch häufige Beispiele von Anschwellung und Spannung der Theile, durch das Einsickern (infiltration) in das Zellgewebe und die dadurch verursachte Hemmung der arteriellen Thätigkeit, welche den Brand des Gliedes zur Folge hat. Dies pflegt besonders nach Schußwunden zu geschehen, erfordert tiefe Einschnitte, um die Spannung zu heben, und die Theile frei zu machen. Oft wird der Wundarzt den Brand dem unpassenden Verbande, oft bloß der Pressung der Schienen bei einem Bruch, oft dem zu festen Verbande einer gerissenen Wunde mit Blutung, die fest anliegende Kompresse und Binde erforderte, zuzuschreiben haben. Zeigt sich zwischen den Touren der Binde Geschwulst und dunkle Entzündung der Haut, so muß sie sogleich aufgemacht werden.

Sphacelus ist der höchste Grad des Brandes, mit Zerstörung der organischen Struktur, nach andern Gesetzen, als denjenigen, die im lebenden Körper, als solchem, obwalten.

Vom Karfunkel.

Der Karfunkel fängt oberflächlich an, wie eine Hitzblatter, dringt aber nachher in die Tiefe und breitet sich aus; er hat seine Basis in der Zellhaut; die Haut verdickt sich auf eine eigne Art und wird roth. Der Mittelpunkt des Schadens ist stätig; er ändert sich nicht, wenn er auch eine flache, breite Geschwulst bildet. Es bildet sich Materie, sie ist aber in den Zellen der Membran enthalten, und nicht als Abscеß, noch verbreitet, wie bei der Rose.

Die Geschwulst spitzt sich nicht zu, wie beim phlegmonösen Abscess, sondern die Oberfläche wird dunkler und bleifärbiger, und es bilden sich Oeffnungen zu den gelockerten Zellen, welche die Flüssigkeit ausscheiden.

Der Karfunkel entsteht gewöhnlich am Rumpf, gemeiniglich am Rücken, oder am Nacken und über dem Kragen, selten am Kopfe oder den Extremitäten. Ueberhaupt greift er die Integumente an, wo diese mehr von tendinösen Theilen und Scheiden entfernt liegen. Man hat geglaubt, er befalle gewöhnlich reiche, wohllebende Leute, wenn sie geschwächt sind.

Vom Abscess.

Ein Abscess ist eine Eiterung und Ansammlung der Materie, anfangs ohne äußerlichen Zugang. Sein Sitz ist die Zellhaut. Er ist ein Proceß phlegmonöser Entzündung; indem die Gefäße den Eiter ausscheiden, verdickt die Entzündung die umgebenden weichen Theile, so daß durch den Druck der Materie, die Thätigkeit der Gefäße, und das Austreten der koagulablen Lymphe, bald ein ordentlicher Sack gebildet wird, welcher den Eiter einschließt. Der Abscess hat folgenden Verlauf. 1. Vermehrte Röthe, Hitze, Spannung und Klopfen des leidenden Theils, das ganze System ist gereizt, dann und wann entsteht Frost. 2. Die Entzündung und das Fieber nehmen ab, der Schmerz mindert sich; ist der Abscess oberflächlich, so bemerkt man eine Röthe, er spitzt sich zu; die Eiterung greift in der Haut um sich, er platzt und ergießt sich zu großem Behagen des Kranken. 3. Ist der Abscess von großem Umfang, so ist diese Erleichterung nicht von Dauer; nach ohngefähr 48 Stunden wird die Eiterabsonderung jauchig, es findet sich Schmerz ein, und die ganze Konstitution fängt an zu leiden. Dieses

Stadium nannte man die sekundäre Entzündung des Abscesses. 19)

Wenn auch die Wände eines Abscesses Monathe lang unthätig blieben, gleichsam naturalisirte Theile im Organismus, so erfolgt nach dem Einstich unmittelbar eine schnelle Veränderung; nicht vom Zutritt der Luft, denn sie wird statt finden, wo diese nicht zutreten kann; sondern vom sympathetischen Zusammenhang, und weil die ganze innere Fläche unmittelbar an der Thätigkeit der Wundlippen Theil nimmt. Sind daher die Ränder der Oeffnung in dem Abscess, nach Ausleerung des Eiters zum Schließen gebracht, so wird sich der Sack nicht entzünden. Daß dies nicht blos eine Folge der Oeffnung ist, ergiebt sich daraus: Man nehme an, wir hätten eine fistulöse Oeffnung mit kallösen Gängen vor uns, so wird durch Einschnitte in die Mündung dieser Gänge, die ganze Kavität erregt, welche Reitzung wir benutzen, um Adhäsion zu bewirken; oder: eine bedeutende Schußwunde sei unthätig geworden; so greifen wir durch Einschnitte und Gegenöffnungen in den natürlichen Proceß ein, und die verursachte Entzündung wird die ganze Fläche afficiren und die Wunde heftig reitzen. Der Satz gilt allgemein, daß die Natur zwei verschiedne Stadien selbst von gleicher Action auf der nemlichen Fläche nicht besorgen kann, und ist an einer Stelle grössere Thätigkeit hervorgerufen, so wird sie sich über das Ganze verbreiten. 20)

19) Selbst bei großen Abscessen, so lange der Sack ganz ist, nimmt die Konstitution sehr wenig Theil, so lange nicht diese Veränderung in der Natur des Ausflusses erfolgt ist. Das hektische Fieber nimmt zu, die Remission am Tage ist unmerklich, der Anfall des Abends stärker, und die Nachtschweiße erschöpfender.

20) Hiernach sollten wir Anstand nehmen, große Wunden durch peinliche Operationen und Verbände in ihrem Verlaufe zu stören. Deswegen öffnet man einen großen Ab-

Was hier vom Abſceß geſagt iſt, hat, in ſofern es richtig iſt, ſeine Anwendung auch auf Wunden, die in Höhlen eindringen. Wird der Bauch eingeſtochen und Luft eingeblaſen, ſo wird dieſe abſorbirt; heilt nun die äußere Wunde, ſo iſt alle Beſorgniß vor ſchlechten Folgen vorbei. Fängt ſie aber an zu ſchwären und zu eitern, ſo iſt Gefahr da, daß ſich die Entzündung in die ganze Höhle verbreitet. Manche glaubten, die Entzündung von Säcken und Abſceſſen in Folge der Eröffnung derſelben ſei dem Zutritt der Luft an die innern Flächen zuzuſchreiben; andre, das Phänomen müſſe durch die Berührung der Materie des Abſceſſes mit der Luft, welche ihre Korruption befördere, erklärt werden. Dieſe Bemerkung erfordert beſondre Aufmerkſamkeit, macht aber eine Frage für ſich aus, da der nemliche Vorgang eintritt, wenn ein Gelenk, in welchem kein Eiter vorhanden iſt, oder ein Abſceß geöffnet wird. [21]

Die Materie eines Abſceſſes hat immer eine Tendenz nach außen. Dies kommt von dem Schwärungsproceß, welcher mit der Abſorption des nach der Oberfläche zuliegenden Sacktheiles verbunden iſt. Ich glaube, der Grund hiervon iſt die größere Senſibilität und Empfindlichkeit der Oberfläche für Entzündung. Die tiefern Theile haben deren weni-

ſceß mit einem kleinen Einſtich an einem geſunden Theil der Haut, um weiterhin Adhäſion zu bewirken.

21) In unſern beſten chirurgiſchen Büchern aus der alten Schule iſt das Vorurtheil von der Wichtigkeit der Wunden in membranöſen Theilen allgemein. Man hält ſie für höchſt gefährlich und ihren Verlauf für mißlich. Dies iſt ganz wahr; denn wo liegen dieſe Membranen als um Eingeweide und an Gelenken, und dies ſind ja Theile, wo Wunden und Entzündungen gefährlich ſind. Membranen ſind fortlaufende Flächen, und was die Gefahr der Entzündung anbelangt, iſt ſie bei ihnen faſt ſo groß als bei Kavitäten.

ger. [22]) Indem wir die Empfindlichkeit und Action der Oberfläche erhöhen, befördern wir die Zuspitzung des Abscesses.

Die Fascia, eine unempfindliche Membran von fester Textur, widersteht bei Ansammlungen von Materie der Eiterung lange; eine Thatsache, die der Wundarzt bedenken muß; denn die Materie in ihrer Tendenz nach außen zu behindert, wird sich in das Zellgewebe hineinarbeiten, zwischen die Muskeln eindringen und die Sehnen und die Fascia tief untergraben.

Hektisches Fieber begleitet die Bildung eines Abscesses, und wird durch die Oeffnung desselben vermehrt. Man glaubte, es entstehe von Einsaugung der Materie, aber es ist der allgemeinen Ansicht der krankhaften Einwirkung überhaupt gemäßer zu sagen, daß es sich auf konstitutionelle Mitleidenschaft, und den anhaltenden, getingen Grad von Lokalirritation gründe. Darum verursachen es krankhafte Affectionen der Knochen und Gelenke, bei denen sich übrigens kein Eiter bildet.

Beim hektischen Fieber ist der Puls kleinspitzig, schnell, die Haut blaß, kein Appetit, und öfters abmattender Schweiß. Die Remission ist nicht regelmäßig, den Exacerbationen aber geht einiger Frost vorher. Das Fieber nimmt gegen Mittag zu; besonders werden die Symptome gegen Abend bestimmter, und lassen gegen Morgen nach. Weiterhin werden die Nachtschweiße übermäßig und schwächend, Diarrhöe kommt dazu, und die Erschöpfung nimmt überhand.

22) Wenn Eiter tief in einem Gliede unter starken Muskeln liegt, so hat er weniger Drang nach außen, und ist gefährlich, weil er dort unthätig oder vielmehr ohne sichtbare Wirkung bleiben und den Knochen angreifen kann. Die Wirkungen der größern Empfindlichkeit oberflächlicher Theile, erforderten eine eigne Abhandlung.

Obgleich das System bis zum höchsten Grade der Schwäche angegriffen ist; so könnte man meynen, da diese Letztere Symptom und Folge einer Lokalaffection ist, der örtliche Reiz würde nach Wegnahme des schadhaften Theils, auf jeden Fall zum unmittelbaren Vortheil sich ändern, und die Gesundheit wiederkehren. — Dies würde es auch, wenn nur nicht (wie bei Operationen) durch die Wegschaffung der Ursach der Krankheit eine andre Veranlassung der Irritation hervorgebracht würde.

Gänge (Sinus) und Fisteln.

Ansammlungen von Materie, welche tief liegen und vernachlässigt, oder unzweckmäßig behandelt werden, breiten sich, anstatt nur eine Höhlung anzufüllen, unregelmäßig dahin aus, wo die anliegenden Theile am meisten nachgeben. Platzt der Abscеß nach außen, so ist die Oeffnung anfangs klein, nach Ausfluß der Materie zieht sich die Mündung zusammen, die Ränder werden hart, der Ausfluß der in den Höhlungen abgesonderten Flüssigkeiten dauert fort; die Kavitäten und Gänge bekommen eine eigne Thätigkeit, und werden hart und fistulös.

Ein Gang entsteht, wenn der Abscеß unter der Haut oder tiefern Theilen fortläuft. Die Fistel ist die Konsolidation und Verhärtung solcher Kanäle, durch den beständigen Ausfluß; sie wird ein tiefer, enger, kallöser Gang mit einer saniösen, oft scharfen Aussonderung.

Dieses erfolgt meistens auf Vernachlässigung oder schlechte Behandlung, öfter auch durch Unmäßigkeit und Ausschweifung, oder wegen geschwächter, schlechter Konstitution. Wir sehen zuerst auf eingeschlossene, unreine Luft, schlechte Kleidung, Unreinlichkeit oder schlechte Kost; die Blässe des

Patienten, den fieberhaften Zustand bei Nacht, den Zustand seiner Eingeweide ꝛc. ehe wir an das Messer denken.

Hat schlechte Behandlung einen Abscess oder Gang zu einem fistulösen Schaden gemacht, so werden seine Lippen an den Rändern hart und entzündlich, oder dick und einwärts gekehrt; der Ausfluß ist reichlich, dünn und ichorös; der Puls hart und schnell; es findet sich Durst und Schlaflosigkeit ein. In einem solchen Falle ist nichts mit Präcipitat und Verbänden auszurichten; man lege weiche Bäuschgen mit milder Salbe auf die Lippen der Wunde, und bedecke sie mit einem erweichenden Umschlag.

Karakter der Schußwunden.

Eine Schußwunde weicht in ihrer Beschaffenheit von jeder der bis jetzt genannten Wunden ab, hat aber mitunter doch mit allen etwas gemein. Die Theile können zermalmt seyn wie von grobem Schrot, oder wie von Splittern zerschnitten und aufgerissen, und von den Knochenspitzen durchstoßen, wie bei einer Stichwunde; die Verletzung kann einfach seyn, wie in fleischigen Theilen, oder komplicirt, wenn Knochen zerschmettert, Arterien zerrissen oder größere Höhlungen aufgedeckt werden.

Kugelwunde.

1. Der Durchgang einer Kugel durch ein Glied geschieht mit einer dem gewöhnlichen Verlauf der Empfindung so wenig angemessenen Schnelligkeit, daß er weder Schmerz noch bestimmte Empfindung verursacht. Es folgt keine Blutung, wie bei einer andern Wunde, weil die Gefäße und Nerven von dem Stoß der Kugel bei ihrem Durchgange gelähmt und geschlossen werden; indem die zermalmten Theile die Mündungen der Gefäße verstopfen. 23)

23) Selbst gehaktes Blei sah ich ohne einen Tropfen Blut durch den Arm gehen, doch geschieht dies nicht immer.

2. Die Wunde sieht aus wie eine, die man in einen Kadaver machte; nur daß um die Mündung noch eine blasse Schwärze in den Integumenten erscheint, und die schwärzliche Zellhaut die Oeffnung ausfüllt.

Es wurde bemerkt, daß Entzündung und Schmerz beisammen sind — in dieser Art von Wunden, da kein Schmerz vorhanden war, wird eine Zeitlang auch keine Entzündung beginnen. Durch die Schnelligkeit des stumpfen Körpers beim durchfahren durch das Glied werden die Theile abgetödtet; ein abgestorbner lebender Theil ist gleichsam ein fremder Körper in einer Wunde; daher muß sich eine Schußwunde ihrer ganzen Länge nach entzünden, um diesen todten Theil abzustoßen. Da keine todten Flächen zusammenzubringen sind, so kann keine Schließung vor sich gehen, ehe nicht diese Abstoßung erfolgt ist. Wir können es auch so betrachten: Da die Kugel als ein stumpfer Körper, indem sie durch das Glied getrieben wurde, nichts von der Substanz mitnahm, so wurden die Theile beim Durchgange derselben auf die Seite gestoßen und gequetscht, und zwar mit einer Gewalt und Schnelligkeit, welche ihre Vitalität gänzlich zerstörte; demnach muß die Eiterung als der erste Schritt zur Heilung angesehen werden.

Da es die Schnelligkeit der Kugel ist, welche den eigenthümlichen Karakter der Wunde hervorbringt, die Kraft der Kugel aber auf ihrem Wege etwas gebrochen werden muß; so wird sich die Verletzung beim Ausgang derselben weniger von einer gewöhnlichen Wunde unterscheiden, als die am Eingang; daher macht jene Oeffnung ihren Verlauf weit schneller, und heilt geschwinder als diese. 24)

Die Umstehenden sehen das Blut bisweilen fließen, wenn der Verwundete gar nichts von einer Verletzung fühlt.

24) Oft heilt die Gegenöffnung, zu der die Kugel heraus fuhr prima intentione.

Von dem Laufe der Kugel.

Die Richtung welche eine Kugel nimmt, ist selten grade, denn da sie ein sphärischer Körper ist, so ändert ein kleiner Grad von überwiegendem Widerstand auf der einen oder andern Seite ihren Lauf. Trifft sie einen schwammichten Knochen in grader Richtung, so dringt sie hinein, z. B. in die Wirbelbeine, oder in die Köpfe des Schenkelbeins. 25) Schlägt sie schief an einen Knochen, so wird sie abgeflacht, gleitet ab und dringt in die weichen Theile. 26) Manchmal wird sie förmlich in zwei Hälften getheilt, wenn sie an die scharfe Kante eines Knochens, des Schienbeins z. B., anschlägt. Wenn eine Kugel einen Knochen auch nur schief trifft, so tödtet sie den Theil. Eine erschöpfte Kugel pflegt feste Knochen eher zu zersplittern als in dieselben einzudringen. Ist eine Kugel von der Oberfläche eines Knochens abgeprallt, so pflegt sie in schiefer Richtung in die Zellsubstanz zu dringen und unter der Haut hinzulaufen. Ist eine Kugel durch ein Glied, oder auch durch den Körper gegangen,

25) Dieser Zufall macht am Ende viel zu schaffen. Ein Soldat kommt mit einem steifen, entzündeten Gelenk aus dem Felde zurück, beständiger Schmerz hat ihn abgezehrt. Weiter weiß er nichts zu sagen, als, daß er dort eine Wunde erhielt, die Kugel aber hätte man nicht finden können. Es ist schwer zu entscheiden, ob sie in dem Knochen sitzt, oder in einem der Gänge, welche sich um das Gelenk gebildet haben. Dann greift man zu vergeblichem Sondiren, und noch gefährlicherm, und eben so fruchtlosem Einschneiden.

26) Statt eine Kugel vor der Sonde zu haben und sie mit der Scheere auszuziehen, kann man sie in solchem Fall nicht durch die Oeffnung herausziehen, durch die sie eindrang. Sie ist ein flächliches, irreguläres Stück Blei geworden. Ich sage, in die weichen Theile einschneiden, denn sie hat die stumpfe Form und viel von ihrer Velocität verloren.

so wird sie durch die Elasticität und Weichheit der Haut am Ausgange gehindert, und wir fühlen sie unter der Haut ihrem Eingange gegenüber.

Ist die Kugel unter der Haut hingefahren, so sieht man einige Stunden nach der Verwundung einen rothen Streifen auf der Haut über ihrem Laufe hin. 27)

Von Entzündung bei Schußwunden.

Der Gang der Kugel hat eine todte Hülse oder einen Cylinder gebildet; da hierdurch die empfindlichen Theile gleichsam überzogen werden, so wird der Kontact und der Reiz irgend eines fremden Körpers in der Wunde weder gefühlt, noch von Entzündung begleitet, während die Reibung der Kugel diesen Schorf bildet. Die umgebenden übrigens lebendigen Theile sind noch erstarrt und es tritt eine Pause in ihrer Action ein, ehe sie sich entzünden. In dieser Zeit kann der Wundarzt frei schalten, ohne Besorgniß Schmerz zu erregen. Aber selbst in dieser Periode wird plagende Behandlung, vieles Sondiren oder Einschneiden die Entzündung beschleunigen, die Thätigkeiten früher erregen, ehe noch die gesunden Theile die Schorfe abzustoßen im Stan-

27) Ein Mensch bekam einen Schuß mit zwei kleinen Kugeln in die Außenseite des Vorderarms, eine davon ging hindurch. Während ich die andre unter den Integumenten auf der innern Seite des Vorderarms suchte, in der Gegend wo die andre herausgeflogen war, bemerkte ich einen Entzündungsstreifen längs dem Außenrande des zweiköpfigen Muskels, welcher an der Insertion des Deltoideus aufhörte. An dieser letztern Stelle fuhlte man die Kugel einigermaaßen, schnitt darauf ein, und zog sie an der Schulter heraus. Sie hatte an den Knochen angeschlagen, nahm eine andere Richtung, und lief unter den Integumenten aufwärts.

de sind; daher kann eine heftige Entzündung veranlaßt werden. [28]

Mit der beginnenden Entzündung fängt die Masse, welche die Wunde wie ein Pflock ausfüllte, an, sich aufzulösen und auszufließen. Nach und nach, gegen den sechsten oder siebenten Tag, dringt der Schorf aus der Wunde hervor und es ist Eiterung eingetreten. Die todten Theile haben sich vermuthlich schon abgelöst, aber sie bleiben noch immer als ein Reitz in der Wunde zurück, und hemmen öfters den Ausfluß, der jetzt gehörig von statten gehen sollte. Geschieht dies letztere, so zeigt sich die ansetzende Granulation bald, und die Schußwunde hat nun weiter nichts Eigenthümliches mehr, als ihre Tiefe und Enge.

Jetzt ist sie ein durchaus lebendiger Cylinder geworden; ist noch irgend ein Stück der Bekleidung oder ein Knochensplitter darin zurückgeblieben, so wird ein beständiger Reitz unterhalten, und statt guten Eiters, ist nur ein unreifer Ausfluß da. [29]

Bei zerschmetterten Gliedern, bei Wunden von Kanonenkugeln im ersten Stadium, und in komplicirten Wunden mit

28) Eben so entsteht eine schleunigere Entzündung, wenn das Stück von dem zerschmetterten Knochen zwischen das Fleisch gestoßen ist; denn Wunden von dem Knochen, gleichen gewöhnlichen Wunden, die Splitter liegen in vaskulösen Theilen, die für eine unmittelbare Thätigkeit empfänglich sind.

Wenn Wunden über die heftige Periode der Entzündung hinüber sind, so machen Skarifikationen eine zur Heilung vortheilhafte Veränderung, weil eine neue Action in den Einschnitten entsteht, durch Mitleidenschaft und directe Mittheilung der Entzündung an die ganze Fläche der torpiden Gänge.

29) Ueber Komplication des Schusses mit Fractur, siehe den Abschnitt „zerbrochne Knochen."

Kartätschen, welche die Amputation, oder Operationen mit dem Messer nöthig machen, sind ganz eigne Umstände zu bemerken. Die Betäubung und kalte Indolenz des Gliedes von der Erschütterung des Theils; der Patient ist still, blaß und blickt starr vor sich hin; das verwundete Glied ist bleich, farbelos und ohne Gefühl. Hier müssen wir vor allem die Sensibilität des Gliedes wieder herstellen, ehe irgend eine Operation unternommen wird. Sind wir in Rücksicht der nervösen Affection des Gliedes und der Konstitution von Besorgnissen frei; so haben wir die zu große Thätigkeit der Theile und des Systems zu befürchten, und müssen uns bemühen, die Gewalt des Anfalls aufzuhalten, und die starke Entzündung zu beschränken. Durch allmählige Einleitung der Entzündung versichern wir uns einer heilsamen Eiterung und Absonderung der zerstörten Theile.

Die letzte Eigenheit der Schußwunden, welche ich noch erwähnen will, ist die Möglichkeit einer eintretenden Blutung, wenn die Suppuration bereits im Gange ist, und sich der Schorf absondert; denn die Kugel kann eine größere Pulsader gestreift und ihre Häute verletzt haben, ohne jedoch den Blutlauf zu hemmen, und folglich stürzt das Blut ungehindert aus, wenn der todte Theil abgestoßen ist.

Wenn gute Eiterung im Gange ist, so hört aller Unterschied der Wunde, so weit dieser von ihrer Entstehungsart abhängt, auf; und die fortbestehenden Eigenthümlichkeiten beziehen sich auf die Beschaffenheit der verwundeten Theile. Hier kann dem Wundarzt nur die verständige Kenntniß der Anatomie Zuversicht geben, und ihn in den Stand setzen, seine Pflicht zu thun. Dies ist der Fall bei Verletzungen des Kopfs, der Lungen, des Bauchs, großer Arterien und die Komplication offner Wunden mit Fracturen der Knochen. Es ergiebt sich die Verschiedenheit der Wunden in tendinösen Theilen oder im Muskelfleisch, in Theilen die von einer starken

Scheide

Scheide umgeben und zusammengehalten werden, oder einem muskulösen Theil, welcher sich bei der Aufschwellung mit gehöriger Freiheit ausdehnen kann. 30)

In allen solchen Verlegenheiten behalte der Wundarzt stets die Stadien und den Verlauf einer Schußwunde im Auge, in so fern es mit der Operation im Zusammenhange steht.

Beim Empfang der Wunde ist noch keine Entzündung, kein Schmerz entstanden. Kann man die Kugel deutlich fühlen, so ziehe man sie heraus. Wir müssen aber die Schwierigkeit nicht vergessen, den Sitz der Kugel zu bestimmen, besonders wenn sie etwa durch Berührung eines Knochens flach und irregulär wurde. Können wir sie mit dem Finger fühlen, so ist es keinem Zweifel unterworfen, daß sie herausgezogen werden muß. Kann man sie in dem Theil des Gliedes, der Wunde gegenüber, fühlen, so ist es auf jeden Fall zweckmäßig, eine Gegenöffnung zu machen, um sie herauszunehmen. Diese Oeffnung wird bald heilen, wenn man sie gehörig ausbluten läßt. Bei der Operation des Ausziehens der Kugel sollte, wo es nur angeht, die Zange bei Seite gelegt und der Löffel oder Hebel gebraucht werden. Die Zange, die man gewöhnlich zum Ausziehen der Kugeln verfertigt, (z. B. die, welche Chevalier in seinem Buche abgebildet hat, und von der er sagt, sie würde jetzt

30) Unter geistvoller Kentniß der Anatomie verstehe ich nicht bloß eine Kenntniß der Gefäße in Rücksicht ihres Laufs, sondern ihrer gegenseitigen Lage, der eigenthümlichen Structur und Function der Theile. Man zeigt den wahrscheinlichen Gang und die Richtung der Wunden, die Theile, durch die sie natürlicherweise gehen müssen, die Kombinationen besonderer Fälle von den zu besorgenden Folgen, der Natur der Wunde wegen, und die Beschaffenheit des verwundeten Theils ꝛc.

allgemein beim Feldapparat mitgenommen) scheint mir ganz unnütz. Ja ich weiß aus Erfahrung und dem gleichlautenden Zeugniß von Feldchirurgen, daß man sie oft bei Seite legen, und nach der gewöhnlichen Besteckzange greifen muß. Haben wir eine Kugel von ihrem Sitze loszulockern, so ist gewiß der Hebel das schicklichste Instrument dazu; überdem soll die Ausziehung der Kugel keine Operation seyn, zu welcher Gewalt gehört. Kann dies nicht mit einer gewöhnlichen langen Besteckzange geschehen, so wird eine von der Gestalt der ehedem gebrauchten Storchschnabelzangen bequem seyn. 31)

Nichts kann leichter täuschen, als das Befühlen von Knochen, die ein Schuß zerschmetterte. Wir fühlen einen Splitter mit der Fingerspitze, oder mit der Sonde, beweglich und los; versuchen wir aber, ihn mit einer starken Zange auszuziehen, so ergiebt sich, daß vermuthlich das Bein aufgesplittert ist, und wir einen Hauptheil gefaßt haben. Selbst wenn diese Theile los sind, erfordern sie weitläuftige Einschnitte, um herausgenommen zu werden; oder die Theile werden beim Herausziehen der Knochenstücke zerrissen. Ich bezweifle sehr, daß es zweckmäßig sei, selbst kleinere Theile herauszureißen, wenn sie an weichen Theilen festhängen.

Das zweite Stadium ist dasjenige, in welchem die erste Entzündung ihre Höhe erreicht. Alle Umstände erwogen, sehe ich keine Veranlassung zu Einschnitten, außer wenn der Schmerz sehr groß, und starke Spannung des entzündeten Gliedes, von der Fascia, vorhanden ist; oder wo sich in dem Lauf eines zerreißenden Schusses, der unter der Fascia hinging, Abscesse bilden. Dieser große Schmerz, diese

31) Die Kugelscheere soll gegen das Ende hin eine Rinne haben, um längs der Sonde als Leiter hinzufahren.

Spannung der Fascia, kann die Natur der Entzündung ändern; es kann sich Brand einfinden; aber was noch gewöhnlicher ist, die Heftigkeit der Entzündung wird den Grund zu weitläuftigen Abscessen zwischen den Muskeln und Knochen legen, die den Kranken endlich zu Grunde richten.

Wenn nach dem gehörigen Grade der Entzündung Suppuration eintrat, Entzündung aber in Folge erneuerter Irritation aufs neue anfängt; oder wenn ein anfangs reichlicher Ausfluß zu stocken scheint, so ist dies eine zweite Periode, wo die Untersuchung der Wunde nöthig wird: jetzt werden sich, aller Wahrscheinlichkeit nach, die todten Knochenstücke abgelockert haben, die Stücke von der Bekleidung oder andre fremde Körper werden in dem Cylinder der Wunde befunden werden, und uns die äußerlichen Symptome erklärlich machen. Die fistulösen Abscesse, welche lange nach diesen eindringenden Wunden zurückbleiben, müssen nach den allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie behandelt werden. 32)

Kurze Notizen, betreffend die Stillung der Blutungen.

Der erste Punkt, über welchen der Lehrling Unterricht bedarf, ist die nach Blutungen entstehende Ohnmacht. Bald wird er gewahr werden, daß bei einem allmähligen Abfließen von Blut eine erstaunliche Menge verloren gehen kann, ohne daß Ohnmacht erfolgt; weil das Blut nach und nach abfließt, die Gefäße des ganzen Systems sich gleichförmig zusammenziehen, und das Herz und die großen Gefäße der Brust den Verlust minder fühlen und nicht zusammenfallen. Ist aber

32) Ich verweise hier auf John Bell's „Discourses au the nature and cure of wounds.“

ein großes Gefäß verwundet, so werden einige Pulsschläge, der Verlust einiger Unzen Blut, das Herz und die großen Gefäße so entleeren, daß der Patient unmittelbar ohnmächtig wird. 33)

Einer der Umstehenden sieht jemanden ohnmächtig werden, und richtet ihn auf; der Wundarzt aber legt ihn horizontal, wodurch das Blut aus den Extremitäten leichter nach dem Herzen hinfließen kann, um es zu füllen, und das Aufsteigen desselben nach dem Kopfe erleichtert wird. Kaltes Wasser auf die Oberfläche des Körpers gesprengt, verursacht eine Zusammenziehung der Gefäßenden, und einen Reiz in der erschlafften Oberfläche, welches das Blut nach der Mitte treibt, und zugleich die Nerventhätigkeit aufregt. 34)

Der Wundarzt wird den ohnmächtigen Kranken nicht eher zu sich zu bringen suchen, bevor er ihn nicht vor der Wiederkehr einer Blutung gesichert hat; er wird oft diese

33) So sah ich bei einer Amputation hoch am Schenkel, durch einen Irrthum beim Anlegen des Turnikets, einige Stöße Blut, recht aus der Aorta, worauf ein tiefer Seufzer und eine verderbliche Ohnmacht folgte. Der Mensch starb zwar nicht gleich, aber erholte sich nie wieder. Es bedarf nicht der Blutung einer Arterie, um diese plötzliche Wirkung hervorzubringen. Das Springen einer varikösen Vene, in welcher die Valveln erschlafft sind, wurde auf der Stelle tödtlich, durch das Heruntertreten der ganzen Blutsäule, welche das Herz füllen sollte. Die Circulation im Kopfe wird unmittelbar beeinträchtigt, wenn die Spannung, welche in allen Gefäßen naturgemäß vorhanden ist, plötzlich aufhört.

34) Ist der Tod wegen Erschöpfung zu besorgen, so ändert sich die Scene, und man bringt Reitzmittel in die Nase und den Rachen, heißes Wasser an die Füße, man reibt die Glieder und giebt Klystiere von reitzenden Dingen.

Suspension des Lebens und die Schwäche der Circulation benutzen müssen, um die Unterbindung des Gefäßes zu vollenden.

Gegen das Ende einer Operation, wenn die Hauptarterien unterbunden sind, pflegt man etwas Wein und Branntwein zu reichen, um das System in volle Thätigkeit zu bringen, damit jetzt noch alle Arterien bluten mögen, welche sonst dann erst bluten würden, wenn der Schreck und die Erkältung von der Entblößung vorübergegangen sind.

Während der Blutung ist der Puls wellenförmig, weich, kompressibel. Ist die Hämorrhagie stark, nimmt sie gefährlich überhand, so ist es die Blässe des Gesichts, mit einer ängstlichen Wildheit und Verstörtheit des Blicks begleitet, worauf man seine Aufmerksamkeit unmittelbar zu richten hat. 35)

Von Blutung aus schadhaften Oberflächen.

Ein sehr schlimmer Zufall ist das Bluten aus exulcerirten Flächen, aus tiefen, schlimmen Wunden, oder aus den Höhlungen von Knochen. Wenn ein Schaden anfängt, sich zu schälen, so werden manchmal große Arterien blosgelegt. Braucht man die Nadel, so dringt sie zwischen weiche, abgestorbene oder nachgebende Theile, und das Gefäß springt von neuem auf. Diese Hämorrhagie fällt in einem Zustande des Systems vor, in welchem der Verlust von einigen Unzen Blut verderblich seyn kann. Manchmal läßt sich der Stamm der Arterie unterbinden, z. B. wenn eine sekundäre Blutung nach einer Amputation eintritt, wo die blutstillenden Mittel und Charpiebauschen, die graduirte Kompresse und der Verband fruchtlos sind, wo die Unterbindung der blutenden

35) Diese Zeichen werden bei innerlichen Blutungen besonders wichtig.

Arterie wiederholentlich aufspringt und das Blut ausschießt. In diesem Fall muß man an einem gesunden Theil der Haut einschneiden, und die Arterie da unterbinden. 36)

Bei Blutungen aus schwammicht fungösen Oberflächen, wendet man vorzugsweise styptische Mittel auf Charpie an, und über diese Schwamm und Verband. Bei der Extirpation schwammichter Auswüchse am Zahnfleisch mit hartnäckigen Blutungen, oder bei Blutungen aus Knochen, wird das Cauterium actuale noch gebraucht. 37)

Eine sehr kleine Arterie in einem Knochen stößt eine Menge Blut aus; der Grund ist, weil ihre Verbindung mit dem Knochen ihre Zusammenziehung hindert, und sie nicht komprimirt werden kann. Können wir in diesem Fall das Gefäß mit einer Zange fassen und es quetschen, oder es stark ziehen und reißen, so wird es aufhören zu bluten. Kommt die Blutung aus Knochenzellen, wie an den Kinnladen und aus Zahnhöhlen, so hat man sie wohl mit eingestopftem Wachse gestillt. 38)

36) Lynn hat die Femoralarterie am Vordertheil des Schenkels, bei schlimmen, abschälenden Stümpfen, zweimal unterbunden. Eben so auch Ramsden.

37) Terpentinöl ist am besten; oder Branntwein und Myrrhenessenz. Man taucht Klümpgen Charpie darein, legt sie auf die kranke Stelle und frischt sie öfters auf.

38) Ein Mann hatte Blutigel an einem Bubo. Einer derselben hatte eine Vene aufgesogen, welche forthlutete, bis der Patient übel und ohnmächtig wurde. Der Wundarzt kam, er versuchte den ganzen Apparat styptischer Mittel und Kompressen vergebens. Ein Apothekerjunge klebte ein Stück Heftpflaster auf die Oeffnung, drückte sie eine Weile mit dem Daumen zu, und stillte das Blut zur Beschämung des Chirurgen.

Wenn eine kleinere Arterie (die temporalis z. B.) nur zum Theil zerschnitten oder eingerissen ist, so wird sie fortbluten, bis sie ganz durchgeschnitten wird, um sich zusammenziehen zu können.

Wenn ein krebsartiger Schaden blutet, so ist unser einiges Hülfsmittel, ein Stück grobe Charpie auf den Theil zu legen, und ihn eine Zeitlang fortdauernd mit dem Finger zu komprimiren.

Einst brachte mich die Blutung aus einer exulcerirten, kallösen Oberfläche in große Verlegenheit; weder Druck, noch der Schwamm und Charpie, noch für den Fall anwendbare styptische Mittel, halfen etwas. Einmal stach ich mit einer gewöhnlichen Nähnadel bei der blutenden Stelle durch, legte einen Faden mit dem chirurgischen Knoten darum, und zog ihn zusammen, aber nur so stark, daß er die Blutung eben stillte. In diesem Fall kann man die Nadel nicht herausziehen, ohne daß die Ligatur herabglitschte, bis die Stelle entzündet und hart geworden. Dieses kann bei Blutung aus einer Exulceration an der Eichel angewendet werden, wo die Vorhaut zerstört ist. Ist eine Blutung aus der Extremität des Gliedes da, so kann die Vorhaut, im Fall sie ganz ist, darüber gezogen, und fest gehalten oder auch gebunden werden, wie es Ruysch einen Chirurgen in Amsterdam lehrte.

Ist eine Blutung aus dem Gliede, oder der Harnröhre, nach dem Gebrauch des Aetzmittels, da; so verursacht die Furcht oder der Lokalreitz gewissermaaßen eine Erection, oder wenigstens eine Geschwulst, die man unterdrücken muß, welches geschieht, indem man kaltes Wasser aus einer Theemaschine auf das Glied laufen läßt.

Wenn aus einem tiefer liegenden Theil das Blut beständig herausdringt, das wir nicht hemmen können, und

dies täglich, vielleicht aus einer fungösen Fläche, geschieht; so wird der Kranke schwach, sein Aussehen blaß, die ganze Haut kalt, weiß, wie durchscheinend, und die Gesundheit untergraben, wenn auch das Leben nicht unmittelbar verloren geht. Dann müssen wir das System durch wahrhafte Diät, kräftige Suppen und animalische Kost aufrecht zu halten suchen, wenn dies der geschwächte Magen verträgt, ja selbst Wein geben, denn dieser Fall ist von einer activen Hämorrhagie verschieden.

Nasenbluten. Dieses Bluten wird oft sehr beschwerlich, sogar beunruhigend. In leichten Fällen ist es hinreichend, dem Patienten einen kalten Schauer zu verursachen, gleichviel wodurch. Man kann ihn mit Wasser begießen, oder seine Hände in kaltes Wasser stecken; zugleich muß man ihn aufmuntern, aufrecht zu stehn, und den Kopf in die Höhe zu halten, denn da das Blut aus der Nase läuft, so neigt er sich ganz natürlich nach vorne über, wohin er auch das Haupt senkt, wodurch die Venen des Halses zusammengedrückt werden, und die Blutung dauert in Folge des gehemmten Rückflusses des Blutes aus dem Haupte fort. Dabei ließ ich mit kaltem Wein und Wasser gurgeln. Zugleich bringt man mit einer Sonde oder Bougie, mit Essig. oder Spiritus angefeuchtete Charpie in die Nase, oder zieht sie sogar durch die hintere Nasenhöhle hinein. Sollte das Bluten beunruhigend überhand nehmen, so muß man die Höhlungen der Nase so verstopfen. Ein Stück Drath (aus einem Katheter z. B.) woran ein Oehr gemacht wird, um eine doppelte Schlinge einzuziehen, wird in die Nase eingebracht, bis es im Rachen zum Vorschein kommt; um dies leichter zu bewerkstelligen, muß es gegen das Ende gekrümmt seyn, damit es hinter dem Gaumensegel herabkomme, dann faßt man die Schlinge mit einer Zange, einem Haken oder dem Finger und zieht sie in den Mund. Mit der Schlinge

bindet man ein Stück Schwamm oder Charpiebäuschgen, wie es zum Verstopfen der hintern Oeffnung der Nasenhöhle erforderlich ist, an den Drath, und zieht es durch den Mund in den Hintertheil der Nase herauf; dann verstopft man die Nasenlöcher von außen, bindet die Ligatur über dem Tampon zusammen und kein Blut kann ausfließen. Diese Operation kann nach Extirpation polypöser Auswüchse aus den Nasenhöhlen sehr nützlich seyn.

Es ist durchaus nothwendig zwischen venöser und arterieller Blutung zu unterscheiden. Diese Verschiedenheit hat man oft übersehen, und Operationen, die sich blos für Arterien schickten, für die Verletzung einer Vene gemacht. Kommt das Blut aus der Vene, so fließt es gleichförmiger und ist von dunklerer Farbe, es kann unterhalb der Wunde gestopft und immer durch Kompression in der Wunde selbst gestillt werden.

Wo das Blut venös ist, wo es aus tiefen Theilen kommt, wo es gefährlich ist, den Grund aufzudecken, wo zwar keine große, aber mehrere kleinere Arterien verletzt sind, da muß man den Schwamm und die graduirte Kompresse anwenden, so wie wenn das Blut aus Gefäßen strömt, welche tief unter dem Winkel des Kinnbackens oder in der Achselhöhle liegen.

Beim Gebrauch des Schwammes müssen einige Umstände erwogen werden, um Unfällen vorzubeugen. Der Schwamm muß immer an einem Faden befestigt seyn, damit wir ihn nicht brauchen sitzen zu lassen, wenn er aus der Kavität nicht leicht herauszubringen ist. An den blutenden Punkt unmittelbar kommt ein kleineres Stück, hieran ein größeres, welches die Wunde ausfüllt. Das größere Stück kann auf diese Art früher hinweggenommen werden, während man das kleinere liegen läßt. Die Schwämme müssen in

allen Fällen beim Anfang der Eiterung weggenommen werden, sonst schießen die Granulationen in sie ein, und man kann sie dann nicht ohne Schmerz und Blutung wegnehmen. Sie wirken nachtheilig, wenn man sie lange im Kontact mit dem Knochen liegen läßt. Ich sah Karies an den Rippen entstehen, weil man Schwämme zu lange in der Achselhöhle liegen ließ.

Bei Verwundungen in der Schlacht, welche Blutungen begleiten, muß viel Unheil durch das Anlegen des Turnikets entstehen. Es beraubt das Glied gänzlich der Circulation; wird der Mensch eine kurze Zeit vernachläßigt, so muß das Glied unwiderbringlich leiden. Ueberdem versteht nicht jeder das Anlegen des Turnikets, wenn er eine einfache Bandage anlegen könnte, nachdem er ein Stück Schwamm oder Leinwand in die Wunde gestopft hätte.

Die kleinste und gefährlichste Blutung kann gestillt werden, wenn man einen Charpieklumpen in die Wunde legt, darüber eine Kompresse und Schwamm, wie eine graduirte Kompresse; alles zusammen wird mit einfachen Riemen festgeschnallt. Hierdurch wird die Circulation nicht ganz unterbrochen, welches sonst, einer Wunde an einer unbedeutenden Arterie oder einer venösen Blutung wegen, vielleicht geschehen kann. Aber selbst dies hält nur eine Zeitlang vor; wo wir ein Glied aufbinden müssen, um die Blutung aus einem bedeutenden Gefäß zu stillen, muß die Binde ziemlich locker an das Glied gelegt, und unterhalb der blutende Theil fest komprimirt, nachher aber sorgfältig bewacht werden, sonst wird die gewöhnlich eintretende Geschwulst auf das Glied eine Wirkung hervorbringen, welche dem stärksten Zuziehen der Bandage gleich kommt, und Brand veranlassen.

Ist die Wunde offen, oder das Glied zerschmettert, so braucht man kein besseres Turniket als ein Handtuch oder

starkes Schnupftuch. Zuerst schlägt man einen doppelten Knoten in die Mitte, legt den Knoten auf den Lauf der Hauptarterie des Gliedes, bindet die Enden um das Glied, zichet sie durch ein Degengefäß, knüpft sie zusammen und dreht, bis das Bluten aufhört. Von einem Sattelgurt und einem kleinen Stück Holz, kann man ein sehr brauchbares Turniket machen.

Wir haben die verborgne Gefahr einer Blutung der Schußwunden noch zu bedenken, wenn sich der Schorf absondert. Denn es geschieht bisweilen, daß ein großes Gefäß, oder eine Seite desselben, von dem Durchgang der Kugel abgetödtet wurde, welches bei der Ablösung des Schorfs aufgeht. Die Periode der Gefahr bezeichnet das Lockerwerden des Schorfs, und der laufende Ausfluß der vorausgeht; dies ist gewöhnlich zwischen dem siebenten und zehnten Tage. Hier muß die Beurtheilung des Wundarztes entscheiden: ob es ein Aussickern aus der ganzen Fläche und kleinern Arterie, oder einem größern Gefäß ist, welches die Erweiterung der Wunde erfordert; oder der tiefliegende Stamm, welcher verletzt worden? ist es besser höher am Gliede einzuschneiden und zu unterbinden? Ist der Wundarzt Anatom, so ist diese letztere Operation immer leicht zu machen; ist er es nicht, hat es aber doch gethan, und sich verantwortlich gemacht, so ist keine Buße zu groß für seine Uebelthat.

Von der Nadel und dem Haken.

Blutet eine Arterie, die zwischen lockern Zellgewebe liegt, so muß sie, wo es möglich ist, unterbunden werden. Wendet man blos die Kompression an, so wird das Zurückweichen der Arterie, wenn sie ohne Erfolg ist, das Ausfließen des Blutes aus der geschwollnen Zellhaut und das Koagulum desselben, zuletzt die Operation sehr schwierig machen. Liegt

eine Arterie am Knochen, so kann man der Kompression und Binde eher vertrauen.

Bei reinen Schnitten, und besonders bei chirurgischen Operationen, sollte man im Stande seyn, die Größe und Stärke der Arterie aus dem Blutschuß zu beurtheilen, und sie in dem Augenblick aufnehmen, wenn es überhaupt nöthig ist. Durch den Druck des Fingers birgt sie sich im Fett und Zellgewebe, oder erschöpft sich, wenn man sie bluten läßt. Aber in beiden Fällen kann sie nur während der Ohnmacht, Kälte und Schreck des Patienten gestillt werden; kann man gleich das Gefäß nicht wieder finden, ehe man verbindet, so wird es, wenn der Kranke zu sich kommt, und ins Bett gebracht ist, wieder aufbrechen, und der ganze Verband aufgemacht werden müssen.

Der Haken (tenaculum) ist das gewöhnliche Instrument, um die Arterie in einer offnen Wunde hervorzuziehn, und den Wundarzt in den Stand zu setzen, ihre Mündung gehörig zu unterbinden. Er muß, dünkt mir, gegen die Spitze zu mehr gekrümmt seyn, um dem Wundarzt das Erfassen der Mündung zu erleichtern.

Der Wundarzt faßt mit dem Haken, an welchem die Schlinge hängt, die Arterie, und zieht sie hervor, worauf die Schlinge über die Mündung gebracht, und zusammen gezogen wird. Ist die Arterie groß und liegt sie tief, so wird sie durchstochen; die Krümmung des Hakens bringt die Ligatur auf den Boden der Wunde, wobei der Gehülfe die Schlinge, mit den Fingern neben dem Knoten, in die Tiefe drücken muß, während er sie zusammenzieht. (Tafel 2, Fig. 1.)

Große Ligaturen schlüpfen von den Gefäßenden, sobald das Zellgewebe consumirt wird. Kleinere bleiben zwischen

den Granulationen eher fest liegen. Eine Ligatur, die nicht hinlänglich fest gezogen ist, bleibt oft lange Zeit, weil sie den Theil nicht ganz abtödtet, und ein Knopf von Granulation anschießt, um dessen Hals die Schlinge locker sitzt. Wird ein Nerve mit eingebunden, so macht das Zusammenziehen viel Schmerz; während der Heilung fühlt der Kranke ein Rupfen in der Wunde, und es dauert lange, bis die Ligatur los kommt. Es giebt Fälle, wo sich der eingebundene Nerve zu einem kolbigten Ende vergrößerte, wie eine Knospe in der Schlinge der Ligatur saß, und diese Monate lang festhielt.

Um eine Ligatur auszuschneiden, welche nicht losgeht und die Wunde benachtheiligt, muß man sie naß machen, und die beiden Fäden bis herunter trennen; dann mit der Scheere an dem einen, bis dicht an den Knoten, herabgehen, ihn dort zerschneiden, und etwas an dem andern Faden ziehen, worauf der Knoten aufgeht.

Die Anwendung der Nadel erfordert an jedem andern Orte, als der Fläche eines Stumpfes, eine genaue Kenntniß der Anatomie, sonst kann der Operateur eine größere Arterie durchstechen, wenn er eine kleinere aufnimmt, oder einen Nerven mitfassen, und Kontraction des Gliedes bewirken.

Wenn eine große Arterie durch eine eindringende oder schiefe Wunde verletzt ist, so schließen sich die Integumente durch Kompression, und es entsteht nach und nach eine klopfende Geschwulst über der Verletzung der Arterie, unter der Fascia, der Haut, oder selbst unter den Muskeln. Dies geschieht bisweilen, wo das Turniket nicht angelegt werden kann; in diesem Fall hat der Wundarzt die Geschwulst mit einem kleinen Einschnitt zu öffnen, und sich zu bemühen, mit dem, vor dem Ausströmen des Blutes eingeführten Finger die schlagende Arterie auszufühlen. Hat er nun mit dem

Druck der Fingerspitze die blutende Oeffnung verstopft, so macht ein Gehülfe die ganze Geschwulst auf, und reinigt sie inwendig von dem etwanigen Koagulum. Dann nimmt der Wundarzt die Nadel, führt sie um das blutende Gefäß herum, welches der Gehülfe nun unterbindet. Man braucht gewöhnlich auch die Nadel oft an Stümpfen oder offnen Wunden, wenn man die Mündung der Arterie nicht deutlich unterscheiden kann. Entweder faßt die Ligatur Muskelfleisch oder Zellgewerbe mit in die Schlinge um die Arterienmündung, oder sie zieht das Fleisch über der blutenden Oeffnung zusammen. Die Operation macht man so:

Sowohl nach einer Operation, als bei einer Wunde, bei welcher mehrere Gefäße unterbunden wurden, soll man die Ligaturen in Ordnung legen; hat man die Enden der Faden beim Zusammenziehen nicht zusammengedreht oder gebunden, so muß es, um des bequemern Verbandes willen, jetzt geschehen. Sind die Theile an einander gebracht, so müssen die Fäden, wenn es angeht, an dem tiefern Ende der Wunde heraushängen.

Wünschen wir sehr die Schließung zu bewirken, sind aber so viele und große Ligaturen da, welche durch ihr Heraushängen aus der Wunde auf jeden Fall die Vereinigung hindern müßten, so kann man die Fäden der Ligatur theilen, die übrigen abschneiden und nur Einen starken aus der Wunde hängen lassen, welcher hinlänglich ist, die Ligatur zur gehörigen Zeit herauszuziehen.

Vom Gebrauche der Nadel bei Fleischwunden.

Hierbei erwähne ich, daß die Nadel und Ligatur von vielen Chirurgen auch bei der geringfügigsten Veranlassung, ohne Noth angewendet wird. Bei einer Wunde, die mit Heftpflaster oder einer vereinigenden Binde ganz leicht hätte geheilt werden können, sah ich den Wundarzt gleich mit sei-

Nadel bei der Hand seyn. Dies ist ganz unrecht, und
ht dem Wundarzt eine unwillkommene Beschuldigung zu;
s heißt, aus einer Kleinigkeit gleich einen ernsthaften chi-
gischen Fall machen.

Ist ein Schnitt in dem fleischigten Theil eines Gliedes,
braucht man ihn nicht gleich zu heften, um die Wunde
schließen. Geht der Schnitt der Muskelfiber nach, so
rd die Wunde nicht klaffen; geht er der Queere durch
n Muskel, so thut man am besten, das Glied in eine be-
eme Lage zu bringen, und den Muskel abzuspannen.

An Theilen, wo sich Kompresse und Binde anbringen
st, z. B. an flachen Knochen, braucht man Nadel und Li-
ur selten.

An lockern und beweglichen Theilen, z. B. den Wan-
n und Lippen, ist die Ligatur oder gewundene Naht durch-
s nothwendig, so wie schlechterdings am Bruch. Am
pfell aber muß man wo möglich (ich glaube dies ist es
mer) die Nadel vermeiden. Die vereinigende Binde und
iche, elastische Kompressen, entsprechen jedem Zwecke,
nn das wachsende Haar hinderlich ist, die Wunde mit
ftpflastern zu schließen.

Nach Operationen mit Verlust von Haut, können eine
r zwei starke Ligaturen sehr dienlich seyn. Nur muß man
örig mit Heftpflastern unterstützen. Dadurch kann eine
rletzung durch die erste Intention zur Heilung gebracht
rden, welche zu einer weitläuftigen, eiternden Wunde
te ausarten können; wenigstens wird die offne Oberfläche
r vermindert.

Braucht man Nadel und Ligatur, um die Wundlippen
ammenzubringen, so macht man die abgesetzte Naht.
terstützt man sie nicht mit Heftpflastern, um ihr Ein-
neiden zu verhüten, so lege man Kompressen über die
nder der Wunde und darüber eine Binde an.

Hierdurch verhüten wir das Ansammeln von Blut in

der Tiefe der Wunde. Trotz aller Argumente für die Vitalität des Bluts, die ich auch nicht bestreite, ist es doch faktisch, daß Eiterung eintritt, wenn wir aus Nachlässigkeit Blut in die Wunde kommen lassen.

Bei Wunden sowohl als Geschwüren, ist es oft wesentlich nothwendig, sie mit elastischen Binden zu unterstüzzen. Zu starke Pressung aber irritirt; ich sah dieselbe, z. B. bei Versuchen Hämorrhagie zu stillen, Brand in der Wunde hervorbringen.

Wünschen wir die Wundlippen so zusammenzuheilen, daß keine entstellende Narbe zurückbleibt, so kommt es auf die Akkuratesse an, mit welcher die Ränder zusammengebracht werden; vor allem hüte man sich, sie einwärts zu beugen. Nach der Operation muß man die Theile trocken halten, um die Bildung eines Schorfs durch die aussickernde Materie zu befördern. Wird es schlimm, so kann man den Schorf etwas loszupfen und aufheben, um die angesammelte Materie ausfließen zu lassen, und sie durch gelindes Zusammendrücken ausleeren, ehe man bei solchem Zufall alle Hoffnung aufgiebt, die Wunde zu schließen.

Wenn sich eine fressende, erysipelatöse Entzündung an den Wundlippen zeigt, so kann man vielleicht das gänzliche Aufbersten der Wunde noch verhüten, wenn die Ligaturen bei Zeiten losgeschnitten werden und ihre Irritation beseitigt wird, wobei man die Theile zu unterstützen nicht unterläßt. Schlägt dieses fehl, so muß man mit Umschlägen die Eiterung befördern und die Theile wieder zusammenfügen, wenn sie gelinde im Gange ist.

Wollen wir die Adhäsion bewirken, so wie überhaupt bei der Behandlung aller Wunden, muß man den Patienten nicht viel im Bette liegen, oder in verschlossener Stubenluft zubringen, sondern herumgehen lassen, wenn es die Umstände erlauben. Freie Luft, einfache Kost und gehörige Verfassung des Unterleibes sind durchaus erforderlich.

Kapitel I.

Von der Operation des Aderlassens — Von schlimmen Zufällen dabei — Von der Operation des Aneurisma am Arm — Von derselben in der Kniekehle.

Vom Aderlassen an der Vene am Arm.

Die Binde wird zweimal um den Arm geschlungen, ein laufender Knoten hineingeschlagen und so fest als möglich zugezogen, ohne den Puls zu afficiren. Ist der Patient furchtsam, oder wird ihm übel, so kann man ihn horizontal niederlegen.

Bei der Wahl der Ader, nehmen wir die prominenteste, die am wenigsten unter dem Finger wegglitschen kann. Beim Befühlen fährt man mit den Fingerspitzen queer über sie hin. Gewöhnlich wählt man die mediana basilica oder die mediana cephalica, zieht aber gemeiniglich die erstere vor, wenn gleich die Humeral-Arterie darunter liegt.

Was das Instrument betrifft, so scheint mir die Lancette im Ganzen zu speerförmig gemacht zu seyn, ihr Blatt sollte mehr Breite haben. Allein die Form der Punktur hängt mehr von der Bewegung der Finger, als der Lancette ab. Man will die Ader nicht anstechen, sondern öffnen, und zugleich eine Incision in die Haut machen, durch welche das Blut frei abfließen könne.

(Taf. 2. Fig. 2.)

Die Lancette dringt in die Integumente bei A, und durchbohrt die Vene B.; die Bewegung der Lancette und der Finger dreht sich um den Punkt D. wobei die Lancette etwas weiter hinausdringt, und mit der Spitze in der Richtung C. herauskommt. Wenn ein furchtsamer junger Mensch, beim Einstechen in die Vene und der Erscheinung des Bluts, die Lancette zurückzieht, so ist die Oeffnung schief, welches das Schlimmste ist, was bei einer solchen geringfügigen Sache vorfallen kann. Der Arm muß so gekehrt werden, daß die Oeffnung gegen das Becken gerichtet ist, worin das Blut laufen soll; dann faßt der Operateur den Arm, legt den Daumen an die Vene, etwas unter der Stelle, wo er einzustoßen gedenkt, um die Ader zu spannen und zu fixiren. Dies sollte auf solche Art geschehen, daß die natürliche, gegenseitige Lage der Haut und der Vene nicht geändert werde. Dieses geschieht, wenn wir den Arm nach Oeffnung der Ader gegen das Becken kehren, wodurch die Oeffnung der Haut mit der Oeffnung der Vene außer Direction kommt und nicht gehörig mit ihr korrespondirt. Das Blut fängt an zu tröpfeln, anstatt zu laufen, und nach der Operation entsteht um die Oeffnung herum Schwärze und Geschwulst durch Ekchymosis. x)

Sobald die Lancette in die Adern gedrungen, wird der Daumen der linken Hand weggenommen. Hört das Blut zu bald auf zu fließen, so läßt man den Patienten die Muskeln des Vorderarms bewegen, indem er die Faust zusammenballt, während man mit einer warmen Hand den Vorderarm aufwärts reibt oder drückt; dies nemlich zwängt das Blut aus den tiefern Venen, während die Haut schlaffer und der oberflächliche Blutlauf freier wird. Wenn dem Kranken übel wird, legt man ihn horizontal.

x) Sind in einer Krankheit öftere Aderlässe vorauszusehen, so schlägt man die Ader höher am Arm, und läßt unterhalb Platz zu den künftigen Punkturen.

Soll das Blut aufhören zu laufen, so legt man den aumen der linken Hand fest auf die Vene, etwas unter- lb der Oeffnung und macht die Binde los.

Gemeiniglich hört das Bluten auf, wenn die Binde ab- nommen wird, eine geringe Kompression stillt es. Wir gen eine kleine Kompresse auf, wie wir ein Heftpflaster flegen würden; indem wir sie an eine Seite anlegen, so ingen wir mit dem Daumen und Finger der andern Hand e Wundlippen genau an einander, um das Eindringen der harpiefaden in die Oeffnung zu hindern. Darüber legt man ne größere Kompresse und eine Binde, welche den Arm ber und unter dem Ellenbogen in Form einer 8 umwindet. 2)

2) **Vom Aderlassen am Halse.**

Diese Operation kann augenblicklich nöthig seyn, und erfordert keinen Apparat, als die Lancette und ein kleines Becken. Man legt den Patienten mit dem Kopfe niedrig. Ist es ein Kind, so legt man es über die Knie, und indem man mit den Fingern und dem Daumen den untern Theil des Halses zu den Seiten der Luftröhre angedrückt um die Jugularvene zu komprimiren, so stößt man die Lancette in die äußere Jugularvene, über dem musc. sterno-cleido-mastoideus. Der Druck vom Anhalten des Beckenrandes unter die Oeffnung wird hinlänglich seyn, um einen gehörigen Blutausfluß zu bekommen.

Vom Aderlassen am Fuße.

Man legt die Binde über dem Knöchel an oder unter dem Knie, und stellt den Fuß in warmes Wasser. Gewöhnlich schlägt man die vena saphena am innern Knöchel. Fließt das Blut nicht ordentlich, so bringt man den Fuß wieder in warmes Wasser, damit er blute; die Menge des abgelassenen Blutes beurtheilt man aus der Strömung desselben, und der Färbung des Wassers.

Schlimme Zufälle, welche beim Aderlassen am Arm vorkommen.

Ekchymosis. — Wenn das Bluten nicht gleich aufhört, oder wenn der Druck nicht hinlänglich war, um die Vene zu schließen; wenn sich gleich nach der Operation der Kranke stark bewegte, und beim Wegnehmen der Binde, die Oeffnung und die Haut um dieselbe herum, von unterlaufenem Blute schwarz wird. Die ausgedehnte Vene hat sich ergossen, und das Blut ist zwischen das Zellgewebe getreten. Der Theil muß mit Essig, Spiritus, Kampfergeist ꝛc. angefeuchtet werden, um die Eiterung zu verhüten. Oft sind am andern Tage, anstatt daß die Oeffnung geheilt und unentzündet seyn sollte, die Wundlippen auswärts gekehrt, hart, wund und entzündet.

Man bade den Theil mit warmem Wasser und verbinde ihn leicht mit weißer, trockner Leinwand. Ist der Theil noch immer wund, so muß eine milde Salbe angewandt werden. Nimmt die Entzündung ein rosenartiges Aussehen an, so müssen ordentliche Umschläge gemacht werden. Wird die Wunde sehr entzündlich, so hilft die kalte Anwendung einer schwachen Bleisolution mit oder ohne Opium öfters.

Vom Blutlassen an der Temporalarterie.

Man schlägt die Arterie vor dem Ohr, und in solcher Entfernung vom Jochbein, daß sie gehörig komprimirt werden könne. Man kann sie auf einmal schlagen, indem man zugleich die Integumente über ihr öffnet — oder man macht einen kleinen Einschnitt über ihr und öffnet sie dann. Eine gewöhnliche Binde und Kompresse stillt das Blut. Doch mußte man sie schon queer durchschneiden, ehe sie aufhörte zu bluten.

Entzündung des Arms unter der Fascia.

Ich sage Entzündung des Arms, denn ich sehe nicht
ı, wie das, was ich eben beschreiben will, von Entzün-
ng der Fascia hergeleitet werden soll.

Auf die vorhin erwähnte Entzündung der Aderöffnung
lgt großer Schmerz und Beschwerde beim Bewegen des
:ms, mit einem Gefühl von Zusammenschnürung, Span-
ıng und Empfindlichkeit beim Druck.

Diese Symptome kommen nach meiner Meinung von
: Verbreitung der Entzündung im Zellgewebe, welche zwi-
en die Muskeln unter der Fascia dringt. Die Fascia
ekt wie eine Binde; das Anschwellen der Theile unter ihr
:ursacht ihre Spannung, sie selbst ist nicht entzündet und
ammengezogen. Hier sind Bähungen und Umschläge er-
derlich.

Läßt man das Uebel um sich greifen, so wird das Ell-
gengelenk gebogen, der Arm zusammengezogen und die
nger gespannt.

In diesem Fall muß die Fascia aufgeschlitzt werden,
ı der Geschwulst darunter Luft zu machen. Die Operation
ıre schwierig, wo nicht gar gefährlich, die Fascia da ein-
chneiden, wo ihre Expansion von der runden Sehne des
:eps ausläuft; besser ist es wohl, die Incision näher am
ıern Kondylus des Oberarmbeins zu beginnen, und sie
paar Zoll am Arme herab zu führen. Wenn sich Eiter
det, so wird er sich gewöhnlich da sammeln, wo die Fas-
am schwächsten ist. Sie muß bei Zeiten und hinläng-
) geöffnet werden. Wird die Entzündung anfänglich ver-
chläßigt, so kann die Verhärtung und bleibende Verdickung
: Fascia und des Zellgewebes mit Kontraction des Arms
folgen.

Sowohl nach dergleichen Suppurationen in Folge von Aderlässen, als nach zufälligen Wunden, entsteht eine Steifigkeit im Ellbogengelenk, eine Spannung am Vordertheil desselben, welche die Bewegungen des Vorderarms behindert, selbst wenn die Entzündung schon aufgehört hat.

Von Entzündung der Vene.

Ein andrer Zufall beim Aderlassen ist Entzündung der Vene selbst. Dieser geht nach meiner Meinung ebenfalls Härte, Entzündung und Aufklaffen der Wunde voran; und so findet sich Härte, Entzündung und Schmerz längs der Vene hin, welche nicht anschwillt, wenn der Arm gebunden wird. Dann entstehen Abscesse im Lauf der Vene. Man begreift, daß die Gefahr durch die in die Circulation gebrachte, innerhalb der Vene gebildete Materie entsteht; oder daß sich die Entzündung in der Vene bis in das Herz fortpflanzt. Die Adhäsion kann solche Entzündung hemmen, daher wird durch gewichtvolle chirurgische Autorität anempfohlen, außer Anwendung der gehörigen Mittel gegen die Entzündung, auch die Venen oberhalb der Entzündung sorgfältig zu komprimiren.

Entzündung der absorbirenden Gefäße.

Ein gewöhnlicherer Zufall, als dieser letztere, beim Aderlassen ist die Entzündung der lymphatischen Gefäße. Wie bei Entzündung der Vene ist die Oeffnung anfangs hart, entzündet, schmerzhaft. Oft tritt allgemeine Anschwellung und Entzündung des Arms hinzu; oft fühlt man nur einen entzündeten Strang aufwärts längs dem Lauf der Lymphgefäße; oft läuft die Entzündung abwärts am Arme hin. Die Drüsen in der Achselhöhle schmerzen und sind

geschwollen; und an den Lymphgefäßen hin bilden sich Geschwülste und Abscesse.

Diese Affection der Lymphgefäße ist nicht die Folge ihrer Verletzung von der Lancette, denn oft sind mehrere Gefäße auf einmal entzündet. Sie entzünden sich aus Mitleidenschaft mit dem entzündlichen Zustande der Wunde selbst. Der Zufall ist oft mit bedeutendem Fieber und allgemeiner Erregung begleitet.

Die Behandlung ist der gleich, welche bei gewöhnlicher Entzündung angewandt wird.

Von Verletzung des Nerven.

Wird der Nerve verwundet, so schreit bisweilen der Patient beim Eindringen der Lancette auf. In einem einzigen durch den Kranken mir bekannt gewordnen Fall, 3) kam derselbe, nach seiner Beschreibung, ob er sich gleich nicht fürchtete und nichts argwohnte, in dem Augenblick, als die Lancette eindrang, ganz außer sich; es überfiel ihn unaussprechliche Angst und Bestürzung mit Zittern, Herzklopfen und Athemlosigkeit. Diese Gefühle hatte er, ehe er noch Zeit hatte, daran zu denken, was wohl geschehen wäre. In einigen Fällen schoß ein Schmerz durch den Arm hinauf nach dem Kopfe; und am andern Tage hatte der Kranke ein bohrendes Gefühl nach den Fingern zu.

Gemeiniglich verfließt einige Zeit (vielleicht drei Tage) nach der Operation, ehe in den Muskeln des Halses oder Rückens nach dem Arm zu, konvulsivische Bewegungen gespürt werden. Die konvulsivischen Anfälle, das Zusammen-

3) Siehe einige merkwürdige Fälle in den „Surgical and physiological Essays by Abernethy P. II. und Medical Communications P. II."

schließen der Kinnladen nehmen an Heftigkeit zu, und scheinen in keinem Zusammenhange mit der Entzündung in der Wunde zu stehen. Diese Zufälle werden nach Heilung der Wunde sogar viel stärker. Der Anfall kommt meistens, wenn der Kranke von Wachen erschöpft ist, und kaum eingeschlafen von der Konvulsion plötzlich aufgeweckt und beunruhigt wird. Diese abmattenden, Schlafstörenden Anfälle, das kurze, unterbrochene Schlummern bei ängstlichen Träumen, sind es, welche des Patienten Kräfte und Lebensgeister erschöpfen.

Diese Krankheit hört, meinem Bedünken nach, bald auf, Lokalaffection zu seyn. Gewißheit erhält man darüber, wenn die Anfälle, wenn sie auch bereits sehr nachgelassen haben, mit der größten Heftigkeit wiederkehren, so bald der Kranke nur den kleinsten Riß oder Verletzung der Haut erleidet.

Gegen die Heftigkeit der Paroxismen sind reichliche Dosen Opium, kühle Luft und Begießen mit kaltem Wasser dienlich. An der Wunde thäte ich nichts; würde aber den Incisionen das Aetzen derselben vorziehen. Kräfte und Gesundheit überhaupt müssen durch gute Nahrung und Wein unterstützt werden. Hier spreche ich aber nicht zuversichtlich, denn ich sah beim Tetanus aus andern Ursachen, oft diejenigen ohne glücklichen Erfolg ihrer Bemühung, zu deren Geschicklichkeit ich das größte Vertrauen habe.

Soll der Nerve zerschnitten werden, so leitet uns die Anatomie. Wir betrachten die Stelle der Oeffnung, berücksichtigen die Vertheilung der Nerven, legen ein Turniket an den Arm, schneiden ein, und den Nerven durch. Dem Chirurgen wird jedoch hierbei einfallen, daß eine langweilige Operation des Nervensuchens, bei diesem irritablen Zustande des Patienten, mit einer Steigerung der Krankheit begleitet werden kann.

Kapitel II.

Vom Aneurisma.

Aneurisma ist eine pulsirende Geschwulst, von arteriellem Blute gebildet. Sie ist farbelos und wenig schmerzhaft beim Druck. Das Blut kann in der ausgedehnten Arterie enthalten seyn, in welchem Falle man es „wahres Aneurisma" nennt; oder in der dichten Zellhaut, oder unter der Fascia. In diesem Falle heißt es „falsches Aneurisma." Das Blut kann, wiewohl außerhalb der Häute der Arterie, von dem Zellgewebe so eingeschlossen seyn, daß eine begränzte Geschwulst gebildet wird, oder es wird nur von der Fascia überhaupt eingeschlossen, und ist daher mehr verbreitet: — dies giebt den Karakter des wahren, falschen, begränzten und verbreiteten Aneurisma. Ich glaube es giebt kein besondres Aneurisma, welches bloß von der Verletzung der äußern Häute der Arterie herrührte.

Wenn die Geschwulst eines Aneurisma erst gebildet und das Blut noch flüssig ist, so ist es noch kompressibel und seine Pulsation stark; wenn aber das Blut gerinnt und eine dike Wand bildet, so verschwindet die Geschwulst beim Drucke nicht.

Aneurisma entsteht von schief eindringenden Wunden, welche die Arterie verletzten — von einem zerbrochenen Knochen, der die Arterie anreißt — von einer Quetschung oder Verletzung der Arterie (wenn sie krankhaft ist) — von einer Ossificationsschuppe in der Arterie, welche ihre Häute zerrt oder ihre Exulceration veranlaßt — wenn die Arterie ihre Elasticität verliert, und nach und nach dem Anschlage des Blutes nachgiebt.

Das bestimmteste Merkmal eines Aneurisma ist seine Pulsation. Wenn aber das Blut darinnen bis zu einem gewissen Grade verdickt ist, so wird derselbe oft sehr unmerklich. Liegt aber hinwiederum eine Geschwulst im Kontact mit einer großen Arterie, oder schließt sie eine bedeutende Pulsader in ihrer Substanz ein, so bekommt sie Pulsation von der Arterie, und kann leicht für ein Aneurisma gehalten werden.

Das wahre und falsche Aneurisma ist nicht durch stärkere oder schwächere Pulsation des einen oder andern zu unterscheiden, oder die größere Kompressibilität des einem vor dem andern.

Das wahre Aneurisma bildet sich an dem Theile der Arterie, wo die Häute dem Andrang des Blutes am meisten ausgesetzt sind, wie im Bogen der Aorta, wo die Aeste der Karotiden heraustreten, wo die Arterie an großen Gelenken vorbei geht, wie in den Weichen oder hinter dem Knie. An den zwei letztern Orten pflegt sich das Aneurisma von Krankheit der Häute besonders zu bilden; nicht als ob die Häute der Arterien hier kränker wären, sondern weil die Arterie an den Biegungen der Gelenke, welche das arterielle System überhaupt durch die Beugung der Glieder angreifen, gradezu dem Anlauf des Blutes ausgesetzt ist.

Ich leugne zwar nicht, daß die Arterien in den Extremitäten, wie die Aorta, bisweilen die Beschaffenheit einer aneurismatischen Geschwulst von bloßer Ausdehnung oder Erweiterung bekommen kann; aber gewöhnlich scheint doch bei der Section das, was wir wahres Aneurisma nennen, von der Natur eines verbreiteten zu seyn. Die Arterie hat nemlich auf einer Seite ganz nachgegeben, und was die Wände der Geschwulst ausmacht, ist nur die verdickte Zellhaut. Dann umschließt das umgebende Zellgewebe und die Fascia die blutende Oeffnung der Arterie wieder so, daß es, genau

gesprochen, kein sogenanntes verbreitetes Aneurisma giebt. Die verdichtete Membran und die Fascia bilden einen mehr oder weniger regulären Sack.

Von Verletzung der Arterie beim Aderlassen am Arm und von Operation des Aneurisma.

Das hervorspritzende Blut erschreckt zuweilen den jungen Wundarzt, aber ohne Grund. Denn das Blut wird bisweilen in Stößen aus der Vene springen, welches der allgemeinen Ueberfüllung des Arms zuzuschreiben ist, oder der Pulsation der Arterie unmittelbar unter der Vene.

Wenn sich ein Kranker mit einer aneurismatischen Geschwulst meldet, so wird er vielleicht sagen, daß die Lancette nach seiner Meinung sehr tief gedrungen, und das Bluten ungemein reichlich, und schwer zu stillen gewesen sei. Bald nach der Operation bildet sich eine kleine Geschwulst auf dem Theil, die sich im Anfange weich, regelmäßig und mit evidenter Pulsation zeigt. In dieser ersten Periode kann man sie komprimiren, das Blut wird vielleicht in das verwundete Gefäß zurücktreten, oder es kann durch die Zwischenräume der Muskeln mehr in die Tiefe dringen. Was auch geschehen seyn mag, ich habe ein solches Zurücktreten des Bluts gesehen.

Nach einigen Wochen, lieber sollte man sagen, wenn die Geschwulst zugenommen hat, ist der Karakter der Krankheit bedeutend verändert. Eine weder besonders prominente noch reguläre Geschwulst nimmt die ganze Biegung des Arms ein, in welcher sich eine unbestimmte, tiefe Pulsation wahrnehmen läßt, wenn wir die ganze Hand darüber legen. Der Arm ist in Folge der Spannung der Fascia gebogen und die Finger gekrümmt. Jetzt bildet sich ein festes Koagulum in

dem Sack, die Fascia ist auf das äußerste ausgestopft und ausgespannt, und wir sind nicht länger im Stande, sie mit leichtern Anstalten zu komprimiren und zu entleeren. Verwegnere, grausamere Versuche, dies zu bewerkstelligen, wie ich von Unwissenden und Gefühllosen dergleichen sah, verbreiten das Blut nur noch weiter, indem das Zellgewebe und die tiefen Verbindungen der Fascia aufgesprengt werden. Am Ende wird das ausgetretene Blut durch den beständigen Aderschlag so zusammengearbeitet und verdickt, daß die Pulsation der Geschwulst kaum noch zu merken ist. 1)

Die Beschwerde, welche den Kranken zum Wundarzt bringt, ist nicht die Geschwulst und Pulsation, es ist das Gefühl von Lähmung, Kälte, Erstarrung und der ausgebreitete Schwerz im Arm, von der Kompression der Arterie, in Folge der Geschwulst und Ausdehnung der Fascia.

Ob ich gleich kein Beispiel kenne, so ist doch eine Heilung von selbst möglich. Denn wenn sich die Geschwulst aufs äußerste ausgedehnt hat, und das angehäufte Koagulum so stark auf die Ader drückte, daß der Pulsschlag, der anfangs frei durchging, unterbrochen würde, so können die Seitenzweige erweitert werden, und der Strom des Blutes kann den Stamm der Arterie ganz verlassen. Dieses ist grade der Zweck, welcher durch die chirurgische Operation bewirkt werden soll. Unmittelbar nach der Operation fühlte ich die Pulsation hinter dem Ellenbogen und schwach am Handgelenk.

1) Hier wendet man Frictionen mit Merkurialsalbe und Kampher an, oder ein aromatisches Pflaster am Tage und auf die Nacht Umschläge und Kampher. Der Arm muß mit einer Schiene am Vordertheil des Gelenks ausgestreckt werden, die man anfangs mit Kompressen auspolstert, um den Winkel an der Flexion anzufüllen, welche man nach und nach wegnimmt, bis der Arm ganz ausgestreckt werden kann. Von Zeit zu Zeit macht man den Verband auf, und läßt den Patienten den Arm bewegen.

Operation.

Nöthige Instrumente sind das gewöhnliche Taschenbe-teck, ein Skalpell, eine Hohlsonde, ein geknöpftes Bisturi, ein stumpfer Haken, eine Nadel und das Turniket.

I.

Der Gehülfe legt das Turniket an, und nimmt dessen Aufsicht über sich. Der Arm wird auf einem Kissen festgehalten. Man macht den Einschnitt, indem man beim biceps anfängt, über die erhobenste Stelle der Geschwulst, der Länge des Arms nach, so daß er an beiden Enden einen guten Zoll über die Basis der Geschwulst hinausreicht.

II.

Indem sich die Integumente zurückziehen, so tritt eine feste dunkelblaue Geschwulst von dem gestockten Blut hervor, welche von den glänzenden Fibern der Fascia bedeckt ist.

Die Fascia, weit entfernt durch die Ausdehnung ihre Beschaffenheit verlohren zu haben, ist stärker und tendinöser geworden. Hier haben wir die Anatomie einer solchen Geschwulst zu bedenken; der Unterschied zwischen der Oeffnung einer Blutgeschwulst und einer ordentlichen, planmäßigen Zergliederung. Die einfachen, übrigens bestimmten Begriffe, die wir durch Zergliederung bekamen, können sich leicht bei der Operation verwirren. Wir glauben die Lage der Arterien, Venen, Nerven zu kennen; werden aber lauter uns unbekannte Dinge gewahr.

III.

Wir stechen in die Fascia ein, und spitzen sie der ganzen Länge der Geschwulst nach auf, wobei wir den Finger oder die gerinnte Sonde vor dem Bisturi herführen.

Beifallen wird uns hier, daß in einigen Fällen die Arterie von einem unbesonnenen Chirurgen ganz durchgeschlagen worden; daß sich hierauf das Blut hinter der Arterie ansammelte, und dieselbe unmittelbar unter der Fascia erschien.

Wenn die Fascia aufgeschlitzt ist, so erscheint nichts, womit man schon vorher bekannt wäre. Anstatt der Arterie, der begleitenden Vene und des Nerven, ist eine irreguläre, dunkelfarbige Kavität da, aus deren Tiefe, beim Losschrauben des Turnikets, Blut hervorschießt.

Mit dem Finger, warmem Wasser und dem Schwamm, nimmt man das Koagulum hinweg. Jetzt soll man gewöhnlich das Turniket lösen, und die Ader bluten lassen; allein man kann noch manches vorher thun. Wir legen den Finger auf den Fleck, wo wir sehen oder glauben, daß die Punktur der Arterie geschehen ist. Wird nun das Turniket gelöst, so sehen wir, daß es wirklich die Stelle ist, indem wir die Blutung nach Gefallen aufhalten können, und ein Blutstrahl hervorschießt, wenn wir den Finger aufheben.

Wenn die Fascia aufgeschnitten ist, so kann sich der gekrümmte Arm auf dem Kissen ausstecken; wir müssen ihn aber wieder etwas beugen, um die Arterie und den Nerven desto leichter trennen zu können. Man muß die Nadel nicht aufs Gerathewohl über und unter der blutenden Oeffnung einbringen, sonst können wir den Radialnerven mit einschließen, wie ich geschehen sah; sondern wir trennen sie allmählig von ihrer Unterlage, schneiden sie auch nicht zu weit los, damit wir nicht einen erweiterten Seitenzweig verletzen: man legt zwei Ligaturen an, die eine oberhalb die andre unterhalb der Oeffnung; nach Unterbindung der obern, sehen wir das Blut von unten kommen, und ziehen die untere zusammen.

Wir bringen die Integumente zusammen, verbinden die Wunde leicht, und lassen das Turniket am Arm, wie nach der Amputation.

Der Arm wird auf ein Kissen gelegt, über ihn ein Stück Flanell und unter die flache Hand eine Flasche mit warmem Wasser. Anfangs ist Arm und Hand erstarret und kalt, bald aber bekommen sie ihre natürliche Wärme wieder. Zwischen dem sechsten und zehnten Tage pflegen die Ligaturen loszugehn; man darf weder stark an ihnen ziehen, noch sie kurz abschneiden. [2]

Die Operation des Aneurisma an der Poplitea.

In dem Lauf der Arterie durch die Glieder, wird der Theil hinter dem Kniegelenk am meisten krankhaft; oder wie man sagen sollte, erleidet die Folgen des krankhaften Zustandes der Häute, das Aneurisma, am häufigsten. Diese Krankheit nennt man das Kniekehlen-Aneurisma, welches häufige Gelegenheit zur Operation giebt.

Dies nennt man ein wahres Aneurisma; ich glaube aber, daß es öfter ein Bersten der eignen Häute der Arterie ist, als eine Dilatation. Gemeiniglich reißt die Arterie plötzlich, mit empfindlichem Schmerz und Lähmung, nach plötzlicher Anstrengung, oder langem Gehen, oder beim Tragen schwerer Bürden. Aber ob gleich die eignen Häute nachgeben, so wird die allgemeine Haut, die Zellmembran, der gleichförmige Druck der umgebenden Theile, und die Einhüllung der Fascia, oftmals die schnelle Zunahme des

2) Die Operation wie sie in dem Exposé de la pratique de Desault par X. Bichat, beschrieben steht, ist schlecht gemacht worden, und sollte nach meinem Bedünken, gar keinen Einfluß auf unser Verfahren haben.

Aneurisma aufhalten. Doch ist oft, in dem Laufe weniger Tage, gänzliche Lähmung, große Geschwulst um das Gelenk, und Angelaufenheit des Beines und Fußes da.

In den meisten Fällen ist die Geschwulst gleichförmig, das Aneurisma selbst wenig erhoben, die Pulsation aber deutlich, so lange die Anschwellung um das Knie nicht sehr groß ist. Wir operiren nicht an der Geschwulst, sondern an der vordern Seite des Schenkels, wo die Arterie mehr oberflächlich liegt. Man hat die Operation in der Kniekehle aufgegeben, wegen der vielen schlimmen Folgen, nach tiefen Einschnitten zwischen ohnehin krankhaften Theilen, um zu der Arterie zu gelangen. Es entstanden weitläuftige offne Schäden und Abscesse um das Aneurisma, Exulceration der Arterie und wiederholte Hämorrhagie; in einigen Fällen hatte man den triceps queer durchgeschnitten, während man die blutende Oeffnung der Arterie suchte.

Die gegenwärtige Methode haben wir Hunter zu verdanken. Home verfolgte die Ansichten Hunter's und gab der Operation Stätigkeit. Beim Aufnehmen der Arterie herrscht einige Verschiedenheit in der Operationsart von Lynn, Abernethy und Cowper. 3)

So

3) Lynn am Westminster Hospital hat die Operation des Aneurisma an der Vorderseite des Schenkels eilf mal in Hunter's Manier gemacht und darunter nur einen Patienten durch eine Hämorrhagie vom Aufbersten der Arterie verlohren. Er schließt so; Wenn ich die Schenkel-Arterien am Kadaver zergliederte, so fand ich, daß bei gebogenem Schenkel die Arterien schlaff hängen, zu lang für den Schenkel und von ihrer Stelle gewichen sind, daher glaubte ich, im Stande zu seyn, nach der Operation des Aneurisma, bloß durch gehörige Position des Schenkels, den ich leicht angezogen halte, der Arterie volle Freiheit zur Zusammenziehung zu geben, ohne daß ich sie queer durchschneide.

So lange die Geschwulst hinter dem Gelenke klein ist, die allgemeine Angeschwollenheit und die Geschwulst des Kniees, des Beines und Fußes mäßig, so läßt sich die Operation immer aufschieben, denn während dieses Aufschubs erweitern sich die Seitenzweige. Ist aber die Geschwulst im Gelenk groß und fest, die Sehnen in der Kniekehle gespannt, und hat die allgemeine Anschwellung zugenommen, so verursacht das Zögern mit der Operation Gefahr der Suppuration in der Kniekehle, nach derselben.

Man legt das Turniket um das Glied, aber nicht so zugeschraubt, um die Arterie ganz zu stopfen. Erforderliche Instrumente sind: ein Skalpell, ein stumpfer Haken, eine Sonde und eine flache silberne Nadel.

I.
Stelle der Incision.

Die Incision macht man längs dem äußern Rande des Schneidermuskels, indem man ohngefähr drei Handbreiten von dem obern processus spinosus des Darmbeins anfängt, und den Schnitt ohngefähr fünf Zoll abwärts führt. Die Länge des Schnitts muß sich nach der Dicke der Integumente richten.

II.

Hat man das Fett durchschnitten und die Fibern des Schneidermuskels blosgelegt, so drückt man den Außenrand desselben auf die Seite, unter ihm findet man eine starke Scheide, welche die Arterie bedeckt.

III.

Wir schneiden in die Fascia ein, und schlitzen sie auf, fassen dann die pulsirende Arterie mit den Fingern, und heben sie von ihrer zellichten Unterlage ab; um sie vom Ner-

ven und der Vene zu trennen, brauchen wir nur den Messerstiel oder die Sonde. Jetzt bringt man eine Sonde darunter, wenn wir sie zweimal unterbinden und dazwischen durchschneiden wollen, wie ich zu thun rathen möchte. Denken wir aber die Arterie bloß zu unterbinden, wie Hunter vorschlägt, so brauchen wir blos die Nadel darunter zu bringen, sie einmal zu unterbinden, und die Wunde zu schließen, wobei wir die Ligatur heraushängen lassen.

IV.

Soll die Arterie zerschnitten werden, welches ich rathe, so trennt man sie etwas mehr von der darunterliegenden Zellhäut, so weit etwa, daß der Finger darunter gesteckt werden kann. Dann bringt man die Aneurismalnadel mit einem doppelten Faden darunter; die Nadel wird losgeschnitten und zwei Ligaturen gemacht. Die eine binden wir so hoch, die andre so tief als möglich. Zwischen den beiden Ligaturen schneiden wir die Arterie durch.

Nach Astley Cooper's Beobachtung wurde die Ligatur von der Gewalt der arteriellen Pulsation abgestoßen. Heinrich Cline hat daher vorgeschlagen, die Nadel mit dem Faden durch die Arterie zu ziehen, wenn die Ligatur gemacht ist, und noch einmal zu binden.

Einige Stunden nach der Operation hebt sich der Puls des Patienten. Der untere Theil des Schenkels und das Knie schien mir einen ungewöhnlichen Grad von Hitze zu bekommen. Das Bein und der Fuß ist kalt und starr.

Folgen der Operation.

Der ungünstigste Umstand bei der Operation ist, die Arterie verschrumpft und krankhaft zu finden. Die Exulce-

ration der Arterie ist zu besorgen, ehe sie sich über der Ligatur geschlossen hat. Dies ist der gewöhnlichste Fall des schlechten Ausgangs nach der Operation. So viel ich beobachtet habe, ist diese Gefahr zwischen dem zehnten und funfzehnten Tage nach der Operation vorhanden. Um gegen den unmittelbaren Tod davon zu schützen, muß das Turniket an dem Gliede bleiben.

Außer der Hämorrhagie stellt sich die Gefahr des Brandes den Gedanken des Chirurgen vor. Es scheint mir, daß die Ursach desselben nicht allgemein erkannt ist; in den zwei mir bekannt gewordenen Fällen wenigstens war die Ursache eine, welche ich nirgend erwähnt gefunden habe, so viel ich mich erinnere, nemlich: die Entzündung und Ausspannung in Folge der Suppuration der Geschwulst hinter dem Knie. Wo der Tumor klein war, die Anschwellung gering, habe ich keine Besorgnisse wegen der Wiederherstellung der Circulation in dem Gliede; aber wenn die Circulation ein paar Tage nach der Operation vollkommen hergestellt scheint, und sich große Spannung um das Knie einfindet, die Geschwulst in der Kniekehle groß und fest wird, wenn die Anschwellung des Beins und des Fußes nicht herabsteigt, und ein stechender Schmerz nach den Zehen zu hinschießt, die Haut dunkelfärbig wird; so glaube ich, ist Gefahr da, daß Vesication, die dem Brande vorangeht, an den Zehen eintritt. Diesen Brand sah ich mehrere Tage gleichförmig fortschreiten, und aufhören, wenn die Geschwulst aufbrach und Ausleerung des Bluts aus dem Aneurisma, der jauchigen Materie unter dem Knie und unter den Bäuchen der Gastrocnemien erfolgte. Die Spannung von der Entzündung und dem Anschwellen des Sackes hat nach meiner Meinung die freie Thätigkeit der danebenliegenden Gefäße und den Rücklauf des Bluts durch die Vene gehemmt und unterdrückt, wodurch der Brand an den äußersten Theilen entstand. Sollte,

mir ein solcher Fall vorkommen, so würde ich keinen Anstand nehmen, die Geschwulst des Aneurisma aufzustechen. Zu dieser Zeit, nach Entzündung des Sackes, glaube ich, würde die Punktur keine Hämorrhagie mit sich bringen, außer die Ausleerung von geronnenem Blute, wie es mit der Materie ausfließt, wenn die Geschwulst von selbst aufbricht. Auf jeden Fall muß man die Punktur so machen, daß die Oeffnung wieder so geschlossen werden kann, daß das schnelle Umsichgreifen der weitläuftigen Suppuration, welche bisweilen nach der Auflösung des Blutes in den Sack eintritt, verhütet werde.

Wenn der Brand eingetreten ist, (was auch seine Veranlassung sei) muß der ganze Körper unterstützt werden. Das Aussehen und der Puls werden die Nothwendigkeit dieser Maasregel hinlänglich anzeigen. Der Fuß muß gebähet werden. Wenn diese Gefahr abgewandt ist, so wird die weitläuftige Suppuration und die Zerstörung der Knochen, sowohl von der Materie, als von ihrem erlittenen Druck durch das schwere Glied an das Lager, das Leben des Patienten in Gefahr setzen. In dieser Zeit muß man den allgemeinen Zustand der Gesundheit bewahren und die schickliche Gelegenheit zur Amputation absehen.

Vom Unterbinden der Arteria iliaca externa beim Femoral-Aneurisma.

Ich habe bereits bemerkt, daß das natürliche oder von selbst entstehende Aneurisma gewöhnlich da statt findet, wo die Arterie an einem Gelenk vorübergeht, weil sie daselbst bei der Beugung des Gliedes mit gebogen wird und den vollen Anstoß des Blutes empfängt; und da die Arterienhäute ohnehin bereits schadhaft sind, so sind sie hier der weitern Beschädigung durch Bewegung des Schenkels mehr ausgesetzt.

Etwas unter den Weichen bemerkt man eine kleine, pulsirende Geschwulst. Nach und nach sprengt diese die Verbindungen der Fascia. Von dem perpendikulären Blatt derselben, welches das Blut in Schranken hält, wird die Geschwulst oft in Theile getheilt, in deren letzten die Pulsation am stärksten ist, die andern sind von dem koagulirten Blute fester, und haben weniger Pulsation.

Ich habe geglaubt, daß das Unterbinden der Femoral-Arterie unter der Geschwulst den Blutstrom von ihr ableiten könnte, dem Blute Zeit geben zu gerinnen, und die Heilung, wie in dem gewöhnlichen Proceß der Obliteration einer Arterie herbeiführen. Ich finde nun, daß man dies mit sehr wenig Erfolg in Frankreich versucht hat. Es ist kein Raum zwischen der Geschwulst und dem Ligament des Schenkels, denn oft umgiebt dieses die Geschwulst oberwärts, folglich kann die Femoral-Arterie nicht unterbunden werden.

Abernethy hat eine Operation zur Heilung dieses Aneurisma vorgeschlagen, und sie dreimal gemacht. Beim ersten Mal ulcerirte die Arterie am fünften Tage nach der Operation, bis zum achten floß mitunter etwas Blut aus, wo der Kranke starb. (Surgical and physiological observations p. III. pag. 155.) Der zweite Fall steht im ersten Theil dieses Buchs. Den dritten habe ich dreißig Stunden nach der Operation gesehen. Die Geschwulst hatte sehr abgenommen, das Glied war warm und perspirirte. Das Resultat ist mir unbekannt.

Abernethy verfährt folgendermaaßen: Er drückt auf die Scheide des musc. obliquus externus und fühlt nach der schlagenden Arterie; ist sie nicht deutlich zu bemerken, so bestimmt er die wahre Stelle derselben nach dem obern und untern processus spinosus des Darmbeins und der crista

des Schaambeines. Dann macht er eine etwa drei Zoll lange Incision durch die Integumente des Bauches, in der Richtung der Arter. iliac. externa, wobei er grade über dem Poupartschen Ligamente anfängt. Sein zweiter Schnitt geht durch die Aponeurose des musc. obliquus externus; dann führt er den Finger zwischen den obliquus internus, den transversalis und das Peritoneum und theilt sie oberwärts auf anderthalb Zoll von einander. Das Messer wird jetzt weggelegt, und das Bauchfell von den Gefäßen des Schenkels und Psoas weggeschoben.

Nun wird nach der Arterie gefühlt, und dieselbe von der Vene an der innern Seite und dem vordern Cruralnerven auswärts losgetrennt. Er bringt eine doppelte Ligatur unter die Arterie, welche er sorgfältig von solcher Dicke machte, daß sie bei recht festem Zuziehen die Arterie nicht zerschneiden kann. Die Nadel wird losgeschnitten und ein Theil der Ligatur so hoch als möglich an der Arterie heraufgeschoben, der andre herunter, worauf beide gebunden werden, die Arterie wird in der Mitte durchgeschnitten, und die Theile zusammengebracht. Abernethy nimmt sich sorgfältig in Acht, die Vene nicht mit in die Ligatur zu fassen; er schließt richtig, wenn die Stärke der Arterie des Gliedes so vermindert ist, wie sie es nach der Operation des Aneurisma seyn muß, so würde eine Hemmung des Rücklaufes des Bluts durch die Vene, wahrscheinlich Brand verursachen.

Was Abernethy's zweiten Kranken getödtet zu haben scheint, war die Verderbniß des Blutes im Aneurisma, nachdem die Ligatur losgegangen und die Circulation in dem Gliede vollkommen wiederhergestellt war. Da er also fand, daß in diesem Fall das Blut im Aneurisma eine Verbindung mit der Wunde eröffnen wollte, und durch diese Gemeinschaft mit der äußern Luft verdorben, und eine Quelle tödtlicher Irritation für das System werden würde, so wird

er dann die Geschwulst öffnen, und das Blut aus derselben gänzlich herauswaschen.

Ich bekenne meine beständige Furcht vor Exulceration der Arterie.

Vom aneurismatischen Blutsack. (varix)

Dies ist eine besondere Art des Aneurisma und kommt nur nach dem Aderlaß an der mediana basilica vor. Es ist eine Vereinigung, die sich zwischen der Humeralarterie und der mediana basilica gebildet hat, in Folge welcher das Blut mit der nemlichen Gewalt in die Vene getrieben wird, mit welcher es in der Arterie fortschießt, wodurch jene ausgeweitet wird.

Diese Kommunication wird durch die Lancette hervorgebracht, wenn sie beim Eindringen in die Vene und in die Fascia die Arterie mit durchsticht. Da in diesem Falle das Blut natürlich übermäßig fließen wird, und sich schwer stillen läßt; so legt der Wundarzt seine Kompresse gewiß sehr fest an. Dies verursacht das dichte Anliegen der Fascia an die Arterie, der Vene an die Fascia, wobei die Punktur der Lancette zwischen der Vene und Arterie offen bleibt.

Die Symptome und der Karakter eines aneurismatischen Varix sind: über der Arterie entsteht einige Wochen nach dem Vorfall, eine flache Geschwulst der Vene mit der Lancettenspur in der Mitte. Legt man den Finger darauf, so fühlt man entweder ein schwaches Pulsiren, oder eine Vibration darinnen. Es ist ein gewisses Geräusch, wenigstens ein eignes Gefühl da, welches die Idee von Bebren und Zischen erweckt. Die Geschwulst erstreckt sich von der mediana basilica zu den andern Venen, besonders aber befängt sie die mediana basilica, mediana cephalica, basilica

und cephalica, und verbreitet sich aufwärts am Arm. Daher ist die Geschwulst am größten an den Medianzweigen; aber sowohl die Ausdehnung als das bohrende Gefühl empfindet man beim Auflegen des Fingers mehr nach oben zu.

Die Geschwulst wächst bei schwerer Arbeit und Bewegung, am größten ist sie beim Herabhängen des Arms, sowohl die Ausdehnung der Venen als das bohrende Gefühl hören fast gänzlich auf, wenn der Arm über den Kopf gehalten wird. Die Venen fallen nicht zusammen, wenn man eine Binde an den Arm unterhalb der Kommunikation anbringt. Die Bewegung des Bluts hört man nicht bloß, man sieht sie bisweilen auch deutlich. Bringt man das Ohr nahe daran, so hört man sie, wie ein zischendes Geräusch, als ginge ein Luftzug durch ein kleines Loch. Die Humeralarterie ist erweitert und ihr Schlag ungewöhnlich evident. Der Puls am Handgelenk ist schwächer und kleiner, als am andern Arm. Drückt man endlich die mediana basilica mit der Fingerspitze so zusammen, daß die Kommunicationsöffnung mit der Arterie verstopft wird, so werden die median- und cephalischen Venen zu leeren Beuteln.

Die auffallendste Eigenthümlichkeit dieser Art von Aneurisma ist, daß das Blut, welches aus der Arterie entrinnt, gleich einen freien Uebergang in die Circulation findet; daher weder ein Koagulum noch große Ausdehnung der Geschwulst vorhanden ist. Wird der Stamm der Arterie komprimirt und der Venenbeutel ausgeleert, so werden die Venen in dem Augenblick wieder voll, wo die Kommunikation wieder frei wird. Wenn eine Binde ober- und unterhalb der erweiterten Venen fest um den Arm gelegt wird, so kann das Blut in die Arterie zurückgedrückt werden, worauf man sie ausgedehnt findet; welche größere Ausdehnung der Arterie wieder zusammenfällt, wenn der Druck auf die Geschwulst aufhört.

Bei dieser Art des Aneurisma bedarf es keiner Operation. Man hat vorgeschlagen, die Kommunikation zwischen der Arterie und Vene zu komprimiren; allein das würde gewiß das Anwachsen eines gewöhnlichen Aneurisma befürchten lassen, denn das Blut, in seinem freien Durchgang gehindert, kann das umliegende Zellgewebe ausdehnen. Kompression pflegt nicht zu helfen und es bleibt uns nur die gewöhnliche Operation des einfachen Aneurisma, wenn überhaupt irgend eine nothwendig ist, welches glücklicherweise der Fall nicht ist. Die Kranken haben nicht einmal eine Schwäche am Arm, und ich habe nie von schlimmen Folgen, wie etwa Hämorrhagie, gehört.

Wenn ich sage, Kompression pflegt nicht zu helfen, so denke ich an Brambilla's Verfahren (vid. Acta Acad. Vindob. T. I.). In zwei Fällen gelang ihm die Kur mit graduirter Kompresse und Binde. Bei einem mißlang sie. Steifigkeit und Schwinden des Arms wird die Folge der eine Zeitlang in solchem Grade fortgesetzten Kompression seyn, als zur Obliteration der erweiterten Vene gehört.

Ich zweifle jedoch nicht daran, daß in manchen Fällen ein geringerer Grad von Ligatur zur Unterstützung der Theile nöthig seyn mag, auch um die Bewegungen des Arms zu beschränken.

Vom Unterbinden der varikösen Venen am Schenkel und Bein.

Die Zweige der großen vena saphena am Beine, die Vene in ihrem ganzen Lauf am Schenkel hin, sind bisweilen sehr ausgedehnt und widernatürlich hart, die Klappen haben ihre Action verloren, und unterstützen die Blutsäule nicht länger. Diese Krankheit verursacht, oder ist oft mit Geschwüren am Beine verbunden.

Betrachten wir das häufige Vorhandenseyn solcher Geschwüre — ihr Aussehen — die Art wie sie durch aufrechte Stellung afficirt werden, welche sie offenbar dunkelfärbig macht — und ihre häufige Verbindung mit erweiterten und varikösen Venen; so müssen wir gewahr werden, wie sehr die Schwäche des Gefäßsystems geneigt ist, sich vor allem dadurch zu zeigen, daß die Venenröhren dem Druck des Bluts nachgeben. Die Folge davon ist offenbar eine Schwäche und unterbrochene Action der kleinern Gefäße des Beines und Fußes, und ihre Tendenz zur Exulceration bei der unbedeutendsten Verletzung. Im allgemeinen wissen wir, führt die Unterstützung eines kranken Theils zur Wiederherstellung einer gesunden Thätigkeit. Wir sehen ein, wie eine Binde, durch Kompression der Venenstämme und Zweige in einem gewissen Grade, die Thätigkeit der Klappen wiederherstellt, welche durch Erweiterung der Venen so unnütz wurden, daß sie sich im Durchschnitt der Kavität derselben nun nicht mehr begegnen können. Wir begreifen den Zusammenhang dieser Ansicht des Zustandes der Circulation in den untern Extremitäten, mit dem Verfahren Bayntons, bei seiner Behandlung der Geschwüre der Beine mit Heftpflastern und Bandagen.

Die Theile um die Geschwüre herum werden dicker; denn wenn die Venen ausgedehnt werden, so werden ihre Häute und das umliegende Zellgewebe dick und fest, weil sie von der Ausdehnung und dem Drucke und Gewichte des Bluts stimulirt werden; Druck erleichtert beide. Bei solchen Geschwüren hat man die weiter unten beschriebene Operation angewandt.

Oefter aber habe ich gesehen, daß die Patienten bloß wegen der schmerzlichen Ausdehnung der Venen am Beine und Schenkel Hülfe suchen. Eine Krankheit, die bei Wei-

ern häufiger ist. 4) Die vena saphena ist in ihrer ganzen Länge ausgedehnt — sie hat die Unterstützung ihrer Klappen verloren — die ganze Blutsäule drückt vom Kopf und Herzen auf die Venen des Beins. Sie dehnen sich immer mehr und mehr aus, oder werden vielmehr für beständig varikös erweitert und hart an ihren Häuten. Steht der Kranke lange, so entsteht ein unerträglicher Schmerz am Bein und Knöchel von ihrer Ausdehnung. Es hat sich zugetragen, daß diese Venen an einer Stelle plötzlich rissen und die Kranke fast auf der Stelle des Todes war. In vielen Fällen entstand fürchterliche Hämorrhagie.

Um diese Uebel zu heilen, oder ihnen vorzubeugen, wird eine Operation in dem Grundsatz verrichtet, daß, wenn wir den Rücklauf des Bluts durch den Stamm der Hautvenen gänzlich hemmen, das Blut andere Kanäle mit thätigen Klappen an tiefliegenden Venen finden wird, welche durch ihre Lage unter Theilen, die ihre Ausdehnung nicht gestatten, ihre Klappen in gehöriger Function behalten, wodurch das Glied vor dem übermäßigen Drucke der Blutsäule bewahrt wird.

Operation.

Instrumente: Skalpell, Pincette, ein stumpfer Haken, eine gewöhnliche Nadel oder geöhrte Sonde.

Der Gehülfe drückt den Stamm der Vene zusammen, damit die Vene am Schenkel anlaufe; dann zieht er mit dem Daumen die Haut etwas von der Vene zur Seite, damit sie sich, wenn die Operation geendigt ist, zurückziehen und die Vene bedecken könne. Der Wundarzt macht nun eine In-

4) Ich glaube, daß Drängen und Verhalten des Athems die Schenkelvene ausdehnen und die Wirkung der höhern Klappen zerstören kann.

cision im Laufe der Vene, 5) gewöhnlich um die Mitte des Schenkels, ohngefähr zwei, oder auch nur anderthalb Zoll lang, nach Proportion der Dicke des Fetts.

Die Vene erscheint mit ihrer zellichten Unterlage, welche man sorgfältig abpräpariren muß, damit die Nadel oder geöhrte Sonde unter der Vene durchgesteckt werden könne. Die Ligatur kann von gewöhnlicher Stärke seyn, wie man sie etwa bei den Arterien des Stumpfs nach einer Schenkelamputation gebraucht. Man ziehe sie fest zusammen. Bei diesem Gefäß hat man kein Durchschneiden der Häute zu besorgen.

Der Gehülfe läßt nun die Integumente, welche er mit dem Daumen zur Seite hielt, los; diese bedecken nun die Vene so, daß die Ligatur schief aus der Wunde hängt.

Ueber die Ligatur legt man eine weiche Kompresse; Schenkel und Bein wird mit einer Hauptbinde umwickelt. Dem Kranken wird anempfohlen, in horizontaler Lage zu bleiben.

Die unmittelbare Wirkung dieser Operation ist, daß die Anschwellung der Venen abnimmt; der Patient fühlt einigen Schmerz, wenn wir die Vene über der Ligatur, ihrem Laufe nach, drücken. Die ausgedehnten Venen der Beine und die varikösen Geschwülste entzünden sich bisweilen etwas; doch hört dies auf, sie werden zu harten Knoten und Strängen und das Blut verläßt sie.

Diese Operation sollte nicht verrichtet werden, wenn der Kranke einen beschwerlichen, wenn auch dem Anschein

5) Doch nicht ganz gerade auf der Vene, sondern ein wenig nach der Seite, nach welcher wir die Integumente hinzogen. Dies ist nur um nicht in die Vene zu schneiden, welches übrigens von einer geschickten Hand nicht zu besorgen ist.

ach unbedeutenden, Husten hat. Denn nach der Operation ihlte ich das Blut, von dem Impuls, den die Abdominal- uskeln und das Zwerchfell der Blutsäule in der Hohlader eben, stark an die Ligatur andringen, und jede Veranlas- ung einer Entzündung muß hier sorgfältig verhütet werden. Dieser Andrang kann die frische Adhäsion wieder aufreißen; arum muß Hartleibigkeit und starkes Drängen jeder Art ermieden werden.

Um den Fortgang der Entzündung längs der Vene zu rhüten, und die Ligatur und die entzündete Stelle der ene vor Ausdehnung zu bewahren, rathe ich eine Kom- reſſe über dem operirten Theil der Vene anzulegen.

Es ist nicht zu leugnen, daß Patienten nach dieser Ope- ation, in Folge der Entzündung der Vene und eines hitzigen iebers, gestorben sind.

Man macht diese Operation oft wegen Geschwüren am ein. Diese Geschwüre, welche von einem variköſen Zustand r Venen abhängen, sind gewöhnlich tief am Bein, am nöchel oder Fuß. Sie haben harte, erhobene Ränder, nd eine dunkle, bräunlichrothe Farbe. Um das Geschwür eitet sich ein dunkles Roth über die Haut aus, um dasselbe rum sind die Venen varikös. Meistens sind die Integu- ente am Bein verdickt. Home beschreibt die Operation : Der Kranke steht aufrecht, die innere Seite des Knies ird dem Lichte zugekehrt, und die Haut in eine Falte queer rch den Lauf der Vene aufgefaßt. In diese Falte wird n Schnitt gemacht; wird die Haut dann losgelassen, so gt sich eine Incision der Länge nach auf dem Schenkel, nd die Vene erscheint nur von der Aponeurose bedeckt. Man acht einen kleinen Schnitt in die Membran zu jeder Seite r Vene (ohne weiteres Präpariren), daß man die gewöhn- he silberöhrigte Sonde, oder eine stumpfe silberne Aneu-

rismalnadel darunter stoßen könne. 6) Die Mundränder bringt man mit Heftpflastern zusammen. Den zehnten, zwölften Tag geht die Ligatur los. Home hat auch die Operation an der vena saphena angegeben.

Von der varikösen Erweiterung der Vene am Samenstrange.

Die spermatischen Venen stehen mit den Venen des Schenkels und Unterschenkels fast in dem nemlichen Verhältniß gegen die Blutsäule, und sind der nemlichen Krankheit unterworfen, wenn ich gleich nicht sage, daß sie ganz von der nemlichen Beschaffenheit sind. Dieser Zustand der Venen des Stranges hat Erschlaffung des Skrotums zur Folge und verursacht ein Schwinden des Testikels, mit Schmerz und Unbehaglichkeit. In warmen Ländern ist die Krankheit häufig.

Die Behandlung leichterer Affectionen der Art, ist offenbar die Suspension des Hoden, Baden desselben mit kalten zusammenziehenden Wassern. Es giebt aber höhere Grade, wo eine Operation mit Sicherheit angerathen werden kann. Wenn z. B. bestimmte, variköse Knoten da sind, welche mit den Fingern von dem Hauptlauf der Stranggefäße abgesondert werden können.

Ich sah meinen Bruder die Operation so machen: der Operateur fühlt den Strang und die Gefäße, sondert die Venenknoten von den spermatischen Gefäßen, giebt dem Gehülfen den obern Theil zum Festhalten, den untern hält er selbst; macht nun einen Schnitt durch die Integumente, und legt die varikösen Venen bloß.

6) In manchen Fällen, wissen wir, ist die Vene doppelt, müssen also beide Stämme unterbinden.

Ich muß hier bemerken, daß wenn der Wundarzt oder ehülfe das Konvolut von Gefäßen, welche sie im angelau- ten Zustande derselben als diejenigen erkennen, welche die eschwulst ausmachen, los lassen, sie mitten in der Opera- n in Verlegenheit kommen, und nicht bestimmen können, sie unter den Gefäßen des Stranges wieder die rechten auf- hmen oder nicht.

Sind die varikösen Gefäße bloß gelegt, so trennt man so viel als möglich ab. Wo sie nach oben und unten an Gefäßen anhangen, legt man eine gewöhnliche Ligatur und unterbindet sie. Die Geschwulst schneidet man hier- weg.

Die Wunde wird mit Heftpflastern zusammengebracht, etwas Charpie verbunden, und das Ganze suspendirt.

Wie diese Operation die lebhaftere Circulation im Te- l wieder herstellt, kann ich nicht klar einsehen, wenn t etwa, wie ein alter Wundarzt und Bekannter von mir ausdrückt, der Reiz durch das Messer sie befördert; gewiß gelingt sie. Ich muß jedoch besonders bemerken, ich nach einer solchen Operation beim Untersuchen des pirten Theils, einen ganzen Zoll von der spermatischen rie in seiner Mitte gesehen habe. Hier, wo ich glaubte, Hoden würde deswegen schwinden, wurde der Kranke ge- , und äußerte Zufriedenheit und Erleichterung.

Ich bin der Meinung, daß diese Operation nicht leicht oder bei jeder Gelegenheit zu machen ist.

Kapitel III.

Von Strikkur in der Harnröhre.

Symptome. — Bei einer Striktur in der Harnröhre ist ein häufiger Reitz das Wasser abzulassen mit einem Drängen vorhanden. Es fließt in einem gedrehten doppelten Strahl, geraume Zeit nach der Anstrengung. Auf die Empfindung vom Durchgang des Wassers folgt ein unwillkührlicher Ausfluß desselben. Oft ging ein langwieriger Nachtripper der Beschwerde voran, wenigstens glaubte der Patient ein solches Uebel zu haben. Ist die Verengerung in der Harnröhre beträchtlich und von längerer Dauer, so ist Schmerz in den Lenden und Hüften da, welcher beim Drängen zunimmt. Der Urin träufelt nur aus, oder fließt in einem gewundenen dünnen Fadenstrom, in ganz kurzen Absätzen, und hat einen schleimichten Satz. Die weniger häufigen Begleiter der Krankheit sind: unwillkührlicher Abgang des Urins; nächtliche Ergießungen; Excoriation der Eichel, durchschießender Schmerz im Perinäum, mit großer Empfindlichkeit, brennender Urin, fieberhafte Anfälle, und Schwellen der Hoden. Knoten oder ein Heraustreten der innern Haut des Mastdarms begleiten heftige Strikturen öfters, wenn sie mit starkem Drängen verbunden sind.

Unrichtig kann der Wundarzt für Striktur halten: 1) Action des accelerator urinae bei sehr irritablem Zustande der Harnröhre; 2) das Anstoßen der Bougie, wenn ihre Spitze in eine Falte der Harnröhre eindringt; oder 3) Vergrößerung der Vorsteherdrüse, und eine Verstopfung von ungeschickter Einführung des Katheters, bei der Wendung unter das Schambein.

Gefah-

Gefahren bei der Striktur sind: 1) Vorzüglich Entzündung der Blase; diese hat man zu befürchten, wenn heftiger Schmerz im Rücken, dem Becken und den Schenkeln da ist und der Urin viel Schleim enthält. 2) Gänzliche Verstopfung (welches ich zweimal gesehen habe) von einem kleinen Stein in der Harnröhre, der hinter der Striktur liegt, und wie eine Klappe wirkt; oder 3) fistulöse Oeffnungen aus der Harnröhre und Ergießung in das Zellgewebe des Perinäums — eine sehr häufige, aber nicht unabwendbare Veranlassung des Todes.

Unsre erste Aufmerksamkeit erfordert natürlich beim unterdrückten Harnen das Verfahren dabei.

Ich nehme an, daß das Katheter nicht eingeführt werden kann, daß die Obstruktion von einer Striktur verursacht ist, die durch Uebermaaß im Trinken, plötzliche Erkältung der ein großes abgesondertes Stück und starkes Anschwellen der Theile nach der Anwendung des Aetzmittels, heftiger Urode. Gefährliche Symptome hierbei sind, Schmerzen und Anschwellen des untern Theils des Bauches, Hitze, Durst und beschleunigter Puls.

Das schlimmste und beunruhigendste Symptom bei anhaltender Stopfung des Urins, oder bei einer Blasenkrankheit, ist Empfindungslosigkeit, von Affection des Gehirns, und Schlucken von sympathetischer Affection des Magens. Wird der Anfall durch dann und wann erfolgendes Abtröpfeln des Urins gemildert, so kann der Patient von der Irritation sterben. Ist die Verhaltung hartnäckig, so stirbt man an dem Austreten des Urins in die Bauchhöhle.

In diesem Fall beruht unsre ganze Hoffnung auf dem Anbringen einer dünnen Bougie in die Blase, nach deren Zurückziehung der Urin fließen wird; oder dem bloßen Ein-

führen einer Bougie bis zur verstopften Stelle, wo man sie eine Weile läßt; zieht man sie dann heraus, so erfolgt wohl öfters eine Ausleerung des Urins. 1) Schlägt dieses fehl, und hat man sich in Acht genommen, die Obstruction durch gewaltsame Mittel zu vermehren und zu verschlimmern, so müssen wir uns zunächst bemühen, die Veranlassung des Anfalls zu heben. Dies geschieht durch reichliches Aderlassen am Arm, durch Blutigel am Perinäum, durch Fomentiren des Perinäums und des Gliedes, durch warme Bäder; ein kräftiges Abführungsmittel, welches oft Krampf und Entzündung zugleich hebt; öftere reichliche Klystiere von warmem Wasser und endlich ein starkes Anodynum in einem Klystier von Stärke. Hilft alles nichts, so ist die Punktur der Blase unser nächstes Mittel.

Angenommen, daß diese unmittelbare Gefahr abgewandt ist, oder daß der Patient sich bloß mit den gewöhnlichen Symptomen der Striktur meldet, so haben wir vor allem die Stelle und den Umfang des Schadens in der Harnröhre zu untersuchen.

Vom Sondiren der Harnröhre, um die Stelle und den Umfang der Striktur zu bestimmen.

Da im natürlichen Zustande die Mündung der Harnröhre der engste oder vielmehr am wenigsten ausdehnbare Theil ist, so müssen wir vor allem die Bougie verhältnißmäßig einrichten. Es ist ein allgemeiner Satz, daß je grö-

1) Die Bougie scheint hier dadurch zu wirken, daß sie in der Harnröhre die Sensation und Thätigkeit hervorbringt, welche den Abfluß des Urins begleitet. Hat der Urin angefangen zu fließen, so läuft er immer freier und freier.

r die Bougie ist, desto geringer die Wahrscheinlichkeit, res Anstoßens an ein zufälliges Hinderniß, 2) und folglich mehr Gewißheit da, daß sie nur von einer Striktur aufhalten wird.

Man taucht sie in Oel und bringt sie eine kleine Strecke die Harnröhre. Das Glied wird mit der linken Hand äßig ausgespannt und festgehalten, und die Bougie mit ner leichten, ungezwungenen Bewegung der Hand und der nger eingebracht. Die Bewegung darf nicht zu langsam n, aber auch im Gegentheil nicht zu übereilt, sonst fühlt h der Widerstand und die Weite in der Harnröhre nicht cht. Die Striktur ist gemeiniglich in der Entfernung n fünf, sechs, sechs und einen halben oder sieben Zollen m Anfange des Gliedes. 3) Bisweilen fühlt man an der ougie nur bei ihrem Durchgang durch die erste Striktur nige Hemmung und Schwierigkeit, während sie sich in der eiten festsetzt. 4)

Wenn wir beim Gebrauch einer dickern Bougie, von ner festen Striktur gehindert werden, so bezeichnen wir die

2) Ist die Bougie sehr spitzig, so faßt sie bei der Wendung unter das Schambein sehr leicht eine Falte der Harnröhre auf.

3) Sollte ich nur meiner eignen Erfahrung folgen, so würde ich sagen, daß Striktur meistens fünf Zoll von der Spitze des Gliedes ist oder noch näher derselben als irgendwo anders. Die erste Striktur fand ich immer am engsten, obgleich die tiefern weit schwerer zu heben und bei der Anwendung des Aetzmittels schlimmern Folgen ausgesetzt sind.

) Mit einer konischen Bougie läßt sich die Harnröhre nicht ohne beständige Gefahr des Irrthums untersuchen, weil sie sich in der ersten Striktur einkeilt, welches sich wie der Widerstand einer zweiten fühlt.

Tiefe derselben an der Bougie, ziehen sie heraus, und nehmen immer dünnere, bis wir eine finden, welche durch die Striktur geht, wenn wir den ganzen Kanal untersuchen wollen.

Haben wir es vergebens mit einer stärkern Bougie versucht, so bringen wir eine kleinere ein; geht sie nicht durch, so ist beim Herausziehen oft ihre Spitze ganz rückwärts gebogen; weil sie wahrscheinlich in dem Winkel der Striktur anstieß, (Tafel 1. Fig. 7.) über die Mündung der Oeffnung wegging und gegen sich selbst zurück gekrümmt wurde. Traf sie grade auf die Oeffnung, so wird sichs auf jeden Fall an der Bougie zeigen, die entweder geflacht (nicht stumpf) oder gespitzt wird, wie Fig. 8., weil die Spitze in die Striktur drang. Die Krümmung B. wird die Richtung angeben, in welcher wir mit unsern weitern Versuchen verfahren, da sie anzeigt, in welcher Weise der durchdringliche Theil des Kanals von der graden Linie abweicht.

Fühlt man eine Stopfung, durch welche unsre Bougie mit mäßiger Anstrengung nicht dringen kann, so nehmen wir die weiche Bougie.

Die weiche, weiße Bougie braucht man, um einen Abdruck von der Striktur zu nehmen, und den Grad und Umfang derselben einigermaaßen zu bestimmen. Man stößt sie bis auf die Striktur herab, und läßt sie darin, bis sie weich wird, worauf man sie mit stäter Hand in die Striktur drückt (welche Operation bei manchen Kranken wegen der großen Empfindlichkeit der Theile nicht zu machen ist); eine Weile läßt man sie so liegen, sie nimmt den Eindruck der Striktur an, und belehrt uns beim Herausziehen, über eine abweichende Richtung des Durchgangs, welches uns an die Hand giebt, eine nach dem Modell der weichen gekrümmte Bougie einzuführen. Zugleich belehrt uns dies über die wirksame Anwendungsart des Aetzmittels.

Bei Fig. 4. haben wir eine Striktur A. Es sei die eiche Bougie B. in dieselbe gestoßen, so wird die größere ervorragung auf einer Seite der Striktur C. einen gleich=äßigen Einbug in der Bougie D. haben, ziehn wir die ougie vorsichtig heraus, so sehen wir, wo das Aetzmittel zuwenden ist.

Bringen wir eine dünne Bougie ein, und die Spitze igt einen Fortsatz wie E, so sehen wir, daß die Oeffnung ein und nach der rechten Seite zu befindlich ist. Folglich eben wir der dünnen Bougie die Biegung F, welche die Spitze derselben zu der Mündung der Striktur leitet.

Hunter sagt, mit seiner gewöhnlichen Bestimmtheit, aß eine Striktur wenig Umfang hat, und dem Effekt eines m den Kanal gebundenen Faden gleicht. Dieses aber hat an, däucht mir, zu unbedingt angenommen. — Ehe man as Aetzmittel anwendet, sollte man vorher den Kanal ge=au untersuchen. Ich schlage jetzt den Gebrauch von Son=en vor, welche nach meiner Meinung über den Umfang der Striktur weit bestimmter belehren, als die Bougie. Tafel 1. ig. 1. 2. 3. sind verschiedene Strikturen und die Anwendung er Bougie und Sonde abgebildet. Fig. 1. ist eine gewöhn=che Striktur, Fig. 3. zeigt die Spitze der Bougie in eine olche eingebracht. Wäre die Bougie in ihrer ganzen Länge leichförmig dick gewesen, so würde sie mit gleicher Schwie=igkeit durch die Striktur gedrungen seyn. Da sie aber gegen ie Spitze zu konisch ist, so drang sie bloß bis in die Striktur, o sie fest steckt; wird sie nun weicher, so fängt sie an nach=ugeben und sich nach oben zu in der Harnröhre zu beugen, obei es betrüglich scheint, als dränge sie immer vorwärts. n keinem von diesen Fällen bekommt der Operateur Auf=chluß über den Umfang des Schadens. Obgleich die Zu=ammenschnürungen sehr häufig nur solche, wie Fig. 1. und 3., so bin ich doch wohl überzeugt, daß sie oft weit entfernt

sind, einfach zu seyn; daß unregelmäßige Zusammenschnürungen von einem halben oder ganzen Zoll in der Länge vorhanden sind, in welchem Fall 50 gegen 1 steht, ob bei der gewöhnlichen Art, das Aetzmittel einzubringen, es dem Lauf des natürlichen Kanals folgt.

Um die Länge der Striktur zu bestimmen, verschaffte ich mir mehrere silberne und goldene Sonden mit runden Knöpfen (Fig. 1. und 2.) vom ganzen Diameter der Harnröhre, bis zum Durchmesser der engsten Striktur. Indem ich immer kleinere Kugeln einbringe, bestimme ich die Weite der Striktur nach derjenigen, welche mit Leichtigkeit durchgeht, und bin gewiß, auf dem rechten Wege zu seyn, wenn ich die Sonde jenseits der Striktur vorwärts bringe. Durch das leise Gefühl des Widerstandes beim Durchführen der Kugel und beim Zurückziehen derselben durch die Schnürung, bestimme ich die Länge der Verengerung. Sollte die Kugel der Sonde etwa wie die Spitze der Bougie in eine der Falten dringen, oder beim Vorübergehen an den Rand anreiben, so können wir doch durch das Fühlen, ob die nemliche Holprigkeit oder Schwierigkeit beim Zurückziehen des Sondenknopfs zu merken ist, gewiß werden, ob eine Striktur oder Kallosität im Kanal vorhanden ist, oder ob das Hinderniß bloß von der Falte herrührte; denn da die Falte nach der Mündung der Urethra zu liegt, so kann ihr Rand die Sonde beim Zurückziehen nicht aufhalten; folglich ist beim Herausziehen des Instruments eine gleichförmige Glätte da, wenn sonst kein Schade vorhanden ist.

Bei Fig. 2. ist eine irreguläre Verhärtung der Urethra auf eine gute Strecke, längs welcher sich die Sonde nur mit Anstoß und Schwierigkeit fortbewegt, während sie bei Fig. 1. über die Schnürung hinaus ist, und leicht vorwärts dringt. Diese Kugeln bestimmen also die Natur und die Länge der Striktur.

Ich lege ein Gewicht auf diese Kenntniß des Umfangs der Striktur, weil ich glaube, daß sich das Verfahren bei der Kur nach den Umständen richten muß.

Mit der Bougie sind wir selten im Stande, die Zahl und den wahrscheinlichen Widerstand der Strikturen unter der ersten zu bestimmen, während man mit solcher Sonde, wenn die Kugel durch die erste Schnürung hindurch ist, wegen der Dünne des Stäbgens, um welches sich die Striktur nicht fest schließen kann, die zweite Striktur eben so bequem untersuchen kann, als die erste.

Von der Bougie als Heilmittel der Striktur.

Die zu eifrigen Vertheidiger der Anwendung des Aetzmittels bei der Strittur, haben die Wirkung der Bougie in dieser Krankheit schlecht auseinandergesetzt, wenn sie behaupten, sie wirke nur wie ein Keil und erweitere den Durchgang. Durch den Andruck der Bougie wird eine Action in der Striktur erregt und die Thätigkeit der Gefäße gestaltet den Kanal nach Maaßgabe der Ausweitung. Allein es erfolgt hierauf das Schlimmste, was den Gebrauch der Bougie begleitet: es bleibt bei der Wegnahme derselben ein Reitz in dem Theil zurück, dessen Tendenz die Wiedererzeugung des Uebels ist. Dann bezweifle ich, daß die Bougie, wenn sie in irgend einem Theil der Harnröhre eingekeilt bleibt, den geringen Grad von Reitz im Kanal hervorbringen könne, welcher Vermehrung der Kontraction der Striktur bewirkt, auf welche sie nicht durch Ausdehnung wirkt.

Der Operateur hat zuerst mit einer gewöhnlichen Sonde die bestimmte Stelle der Striktur genau zu messen; dann nimmt er eine konischgestaltete, auf welcher er nach der ersten bezeichnet, wie tief die Schnürung liegt. Bei der Einführung weiß er nun, kann eine kleinere Obstruction, vor

der bezeichneten Tiefe, die Striktur nicht seyn. Er drückt jetzo leise fort, und ist versichert, daß er die Bougie in die Striktur einbrachte, wenn sie bei einem sanften Versuch, sie zurückzuziehen, fest steckt; verursacht sie das Gefühl die Schnürung hindurch zu seyn, so wird er dessen gewiß, wenn er die Bougie los läßt und Acht giebt, ob sie zurücktritt und ein wenig aus der Harnröhre herauskommt, denn dies geschieht, wenn sie sich im Kanal beugt und nicht in die Striktur eindringt.

Beim Herausziehen der Bougie und dem Betrachten ihrer Spitze, haben wir zu bemerken, ob das Ende abgestumpft ist, in welchem Fall die Striktur entweder sehr enge, oder dieselbe in den Winkel der Röhre gestoßen seyn muß, den die Striktur machte. Ist die Bougie gegen das Ende zu gespitzt oder geflacht, so ist sie wahrscheinlich in die Schnürung gedrungen, dessen wir gewiß werden, wenn sie in einiger Entfernung von ihrem Ende von einem kennbaren Eindruck umgeben ist.

Die Zeit, welche eine Bougie in der Schnürung liegen soll, muß nach dem Gefühl des Patienten bestimmt werden, denn nie sollte sie wo möglich Schmerz verursachen. Anfangs werden (in einer gereitzten Harnröhre) einige Minuten hinlänglich seyn, hiebei müssen wir die Irritabilität herabzustimmen suchen. Denn so lange wir die Bougie nicht stundenlang können liegen lassen, dürfen wir nicht sehr hoffen, die Striktur zu beseitigen. Hat die Striktur noch einen Grad von der natürlichen Elasticität des Kanals, so können wir rasch zu dickern Bougies übergehen, ist sie aber fester, so ist zu einem guten Erfolg vor allem eine Veränderung ihrer Struktur erforderlich, und die Ausweitung muß mehr nach und nach geschehen.

Gehen wir auf eine ordentliche Heilung mit der Bougie aus, und brauchen wir sie nicht bloß als eine Vorbereitung

zum Gebrauch des Aetzmittels, so sollten wir nach hinlänglichem Eindringen uns einer Bougie von gleichförmiger Dicke bedienen, die der Striktur genau angemessen wäre. Diese wird, sobald sie einmal eingebracht worden, weniger Beschwerde und Reitz verursachen, als eine keilförmig oder pyramidalisch zugespitzte. 5)

Man muß erwähnen, daß manche bei Anwendung der Bougie, so mit der Spitze eindringen, daß Erulceration entsteht, oder was noch schlimmer ist, mit der Bougie oder einer starken, silbernen Sonde, mit Gewalt durch die Striktur durchstoßen. Von diesem Verfahren weiß ich nichts, ich sollte glauben, daß, da die zusammengeschnürte Stelle der stärkste und festeste (der verdichtetste) Theil der Urethra ist, es schon aus diesem Grunde hinlänglich untersagt sei.

Bis jetzt habe ich noch wenige Gelegenheit gehabt, über die Vorzüge metallischer Bougies zu urtheilen, doch kann ich aus Erfahrung sagen, daß, wenn man sie gebrauchen kann, weniger Irritation und Ausfluß aus der Harnröhre da ist, und mich dünkt, daß die Striktur eher als mit den gewöhnlichen Bougies damit beseitiget wird.

Vom Aetzmittel.

Die Zweckmäßigkeit oder Sicherheit der Anwendung des Aetzmittels bei Striktur in der Harnröhre wird nach dem Grade der Schmerzen bei Einführung der simpeln Bougie beurtheilt. Man verschiebt es, wo Fieber, große Reitzbarkeit oder eine entzündliche Gonorrhoe vorhanden ist. Wo es möglich ist, muß man es bei sehr alten Leuten vermeiden.

5) In diesem Fall müssen wir eine Vorkehrung treffen, um die Bougie zu fixiren, damit sie weder ein oder ausglitsche.

Die schlimmen Folgen, welche nach dem Gebrauch des Aetzmittels eintreten können, sind ein förmlicher Fieberanfall, große Reitzbarkeit der Harnröhre, Hämorrhagie aus derselben, Anschwellen der Hoden, Affection des Magens mit Schwindel, und Verstopfung der Harnröhre durch den Schorf.

Ich habe umständlich beschrieben, wie die wahre Stelle, Richtung und die Länge der Striktur zu bestimmen ist, weil ich nur zu gut weiß, daß in diesem Punkt das allgemeine Verfahren mangelhaft ist. Chirurgen aller Art wagen das Aetzmittel, ohne Unterschied, in den unbedeutendsten und gefährlichsten Fällen.

Es giebt zwei Methoden, das Aetzmittel in der Harnröhre anzuwenden. Die von Hunter angegebene und gebrauchte des Silberätzsteins, welche Home verbessert hat, und die von Whately vorgeschlagene und angewendete des kaustischen Kali.

Der Höllenstein ist besonders brauchbar bei einer Striktur von geringer Länge, welches die gewöhnlichste Art derselben ist. Er muß allein gebraucht werden, wo schlechterdings keine kleine Sonde vorher durchgehen kann. Aber es giebt Strikturen oder krankhafte Verengerungen des Kanals, die einen halben und ganzen Zoll lang, und regulär in ihrem Laufe sind. In diesen Fällen müssen wir entweder den Gebrauch der gewöhnlichen Bougie beibehalten, oder das von Whately empfohlene Verfahren befolgen; denn ein Versuch, mit der armirten Bougie durch den festen verengerten Theil des Kanals in einer solchen Strecke durchzubohren da die umgebenden Theile verhältnißmäßig locker sind, ist sehr gefährlich, und mehr ein hartnäckiges Beharren bei dem Herkömmlichen, als eine freie Ueberzeugung von der Vorzüglichkeit des Verfahrens. Auf der andern Seite sehe

ich ein, daß die Anwendung des Kali bei der simpeln Striktur unpassend ist, wo sich ein bestimmter Punkt der Spitze der Bougie entgegenstellt, welcher (Fig. 1. und 3.) geätzt werden soll. Da das Kali zerfließt, so wird es sich vorzüglich in den Winkeln und weitern Theilen des Kanals ansammeln.

Die mit Höllenstein armirte Bougie wird mit einer gleichförmigen Bewegung bis zur Striktur herabgeführt, wo sie eine halbe Minute bleiben sollte, etwa drei Viertel, aber wie ich dafür halte, nicht über eine Minute. Hierauf ergießen sich die Secretionen der Harnröhre, und das Aetzmittel wird flüssig. Ich halte es daher für weit besser, das Aetzmittel herauszunehmen und nach einigen Minuten das nemliche wieder aufs neue, oder eine andre Bougie einzubringen. Dies ist auf jeden Fall vorzüglicher, als das Aetzmittel drei Minuten in der Harnröhre zu lassen, welches einige wirklich zu thun pflegen.

Die Bougie zum Einbringen des Aetzmittels sollte die gehörige Stärke haben; das Kaustikum in der Mitte sollte das runde Ende der Bougie ausmachen, wie bei Fig. 6. B. Die Wand A soll dick und rund seyn, damit sie den Kanal erweitere, und das Gelangen von B an den Mittelpunkt der Striktur desto sicherer sei. 6)

In den Offizinen findet man Bougies von Fig. 5, deren Ende ganz abgeflacht ist, und die das Kaustikum A grade innerhalb des Randes enthalten. Mir dünkt, die Folge

6) Glaubt man etwa, daß das so bloß liegende Aetzmittel bei seinem Durchgang die Harnröhre angreifen werde, so brauchen wir nur dem Ende der Bougie einen schleimichten dünnen Ueberzug zu geben und ihn trocken werden lassen. Beim Herausziehen der Bougie ist der Aetzstein so mit Schleim überzogen, daß er die Urethra gar nicht angreift.

ist, daß das Aetzmittel den Mittelpunkt der Striktur nicht berühren, und auf keine Weise eindringen kann. Vielmehr wird die Stelle bei B verbrannt; es bildet sich daselbst an der Seite der Striktur eine Ablagerung, welche den schwammigen Körper der Urethra öffnet und Hämorrhagie zur Folge hat. Eine falsche Richtung braucht bloß einen Anfang, denn weiterhin wird die Spitze der Bougie immer hintreffen; und dieser Form von Bougie schreibe ich in einigen Fällen die falschen Gänge zu. 7)

Legen wir in Gedanken das Aetzmittel Fig. 5. an die Fig. 2. gezeichnete Striktur, so ergiebt sich die Schwierigkeit, eine so lange Strecke mit dem Aetzmittel durchzudringen, und die gehörige Richtung in dem Kanal zu behalten. In solchen Fällen müssen wir nach der verbesserten Methode Whately's verfahren.

Beim Gebrauch der kaustischen Bougie geht man so zu Werke: Wir nehmen eine gewöhnliche Bougie, die der Harnröhre proportionirt ist, deren Ende aber nicht durch die Striktur geht; dann eine kaustische, von der nemlichen Gestalt und Größe, die wir in Oel tauchen und neben uns hinlegen, denn in der Hand verlieren sie ihre Steifigkeit. Wir fassen hierauf die Eichel und führen die simple Bougie mit einer langsamen, gleichförmigen Bewegung, bis an die Stelle der Striktur ein. Hat man ihre Tiefe bemerkt, so zieht man sie zurück, und bringt die armirte Bougie mit der nemlichen Bewegung bis an die Striktur ein, wo man sie ganz leicht andrückt. Wir merken auf den Anfang des brennenden Schmerzes und lassen sie eine halbe Minute liegen.

7) Wenn die Aetzbougie offenbare Fortschritte macht, der Urin aber eben so schwer abfließt als vorher, so können wir besorgen, daß sich ein falscher Gang, wie etwa in der punktirten Linie Fig. 7. gebildet hat.

Verengerungen in der Harnröhre, welche sich eine Strecke lang im Kanal hin verbreiten, sind gewöhnlich mit Fisteln am Perinäum begleitet, und, sie mögen mit diesen verbunden seyn oder nicht, immer sehr schwer zu heilen. Zuerst sollten wir uns bemühen, durch Einführung einer kleinern Bougie, einige Erleichterung der Schmerzen und des Urinlassens hervorzubringen. Oft ist der Lauf einer solchen Striktur uneben und schief, wobei der Gebrauch einer dünnen Bougie sehr dienlich ist, wenn auch die Harnröhre selbst dadurch nicht sehr erweitert wird. Es wird sich aus dem, was über Whately's Aetzmethode gesagt wird, ergeben: daß die Striktur einer Bougie den Durchgang verstatten muß, ehe wir eine ordentliche Kur anfangen; und in der That beruht die geschickte Behandlung der Striktur auf der Einführung dünnerer Bougies im Anfang der Kur.

Von Anwendung des Aetzmittels in flüssiger Form bei langen Verengerungen und Kallositäten der Harnröhre.

Man nimmt eine Bougie, welche durch die Striktur hindurchgeht, lieber etwas steifer als gewöhnlich. Das Ende derselben ist etwas ausgehöhlt, worein man ein Stückgen Aetzkali von der Größe eines halben Nadelknopfs steckt. Dieses soll nicht die Harnröhre berühren, sondern schmelzen und aus der kleinen Oeffnung herausfließen, sobald es mit der Striktur im Kontact ist. Hat man vorläufig die bestimmte Tiefe der Verengerung im Laufe der Harnröhre, an der Bougie bezeichnet, so bringt man sie an die Striktur und läßt sie daselbst, bis das Kali zerflossen ist. Dann dringt man mit der Spitze langsam durch die Striktur, so daß man mit ihrer ganzen Fläche in Kontact kommt. Die Bougie wird einigemal durch die Striktur hin- und zu-

rückgeführt, und die Operation nach einigen Tagen wiederholt. 8)

Bei dieser Operation verfahren wir stufenweise. Die Stärke des angewandten Mittels richtet sich nach der Hartnäckigkeit des Uebels, und dem Grad der Empfindlichkeit und Reizbarkeit der Theile, oder der Konstitution. Das Vorzügliche dieser Methode besteht darin, daß kein falscher Gang gemacht werden kann.

Es giebt allerdings Einwendungen gegen diese Methode, das Kali anzuwenden, denen nur die größere Gefahr, den Höllenstein bei Strikturen von mehrerer Länge anzuwenden, entgegengesetzt werden kann. Das Aetzmittel wird hier in flüssiger Form gebraucht und in die Striktur eingerieben. Aber wenn wir eine schwarzgefärbte Flüssigkeit in den Kanal bringen, wo sammelt sie sich denn an? in den Höhlungen und Vertiefungen, in den Falten, und nicht auf der Spitze einer natürlichen oder zufälligen Hervorragung. Eben so muß das zerflossene Kali bei dieser Operation über die prominenten Punkte der Striktur gehen, in die Winkel dringen, und die weitern Theile des Kanals stärker angreifen, als die Striktur selbst. Dieses geschieht auf jeden Fall bei kurzen Strikturen; es wird, ohne dem gesunden Theil des Kanals anzugreifen, nur bei Strikturen von einiger Länge angewendet, wo es zerfließen und seine Kräfte äußern darf. Ich kann nicht umhin, zu sagen, wiewohl gegen Whately's Meinung, daß das Aetzmittel in seiner Wirkung unterstützt wird, wenn man bisweilen eine einfache Bougie einbringt.

Ich denke bei meiner Bemühung, die Fälle zu bestimmen, wo die Bougie, der Höllenstein und das Kali zu ge-

8) Die unmittelbare Wirkung dieses Aetzens ist eine leichte, brennende Empfindung beim Wasserlassen und ein tripperartiger Ausfluß, ein oder zwei Tage lang.

brauchen ist, nicht eines Versuchs beschuldigt zu werden, meine Meinung nach der von andern Autoren über diesen Gegenstand bequemen zu wollen. Striktur in der Harnröhre ist in einzelnen Fällen mit so manchen bestimmten und eigenthümlichen Umständen begleitet; sie ist so mannichfaltig in ihrer Lage und Größe, und immer so schwer und mühsam zu kuriren, daß mir eine schärfere Untersuchung erforderlich scheint, als gewöhnlich bei dem ersten Anfange auf die Bestimmung und Wahl der Kurmethode verwandt wird. Bei neuen Angaben und Verbesserungen wollen wir, aus Rücksicht auf das Publikum, immer für unsere eignen Methoden partheilich eingenommen beharren; und doch kann nirgend so leicht ein Vorurtheil für eine besondre Heilart, bloß weil sie die unsrige ist, entstehen, als bei der Heilung der Strikturen. Bei sehr hartnäckigen Strikturen, die mit beständigem fruchtlosem Drängen und heftigen Fieberanfällen begleitet waren, welche die ganze Konstitution zu untergraben drohten, habe ich mich bestimmt, in eine schnellere Wegschaffung der Verengerung einzuwilligen. In einem Fall befand sich eine kallöse und schlimme Fistel am Perinäum; ohngefähr vier und einen halben Zoll von der Mündung der Urethra, eine zollange Striktur, die sich wie ein Strang unter den Integumenten des Penis anfühlte; bis hieher drang der Urin mit Gewalt und dehnte die Harnröhre auf den Durchmesser von einem halben Zolle aus.

Operation.

Man brachte ein silbernes Röhrgen bis zur Striktur hinab. Der Kranke strengte sich an, den Urin zu lassen. Sobald die Harnröhre ordentlich ausgedehnt war, brachte man ein Stilet in die Röhre und führte es durch den krankhaften Theil der Urethra, bis in den ausgedehnten Theil des Kanals. Dann zog man beide zurück und brachte eine Bougie ein.

Allein dies ist eine sehr schwierige Operation. Dem Gefühl nach ist nichts leichter, als in den untern Theil des Kanals zu treffen, allein es ist in der That sehr schwer. Als mein Gutachten über die Operationsweise bei einem ähnlichen Fall verlangt wurde, rieth ich sehr an, die Striktur von unten auf zu durchstoßen, erst eine Oeffnung in den untern Theil des Kanals zu machen, und dann die Röhre mit dem Stilet aufwärts durch die Urethra zur Mündung herauszuführen.

Ich half dem Wundarzt Lynn am Westminster Hospital bei folgendem Fall. Ein starker junger Mensch hatte, nicht von der gewöhnlichen Ursache, sondern von einer Quetschung, eine zollange Striktur ein und einen halben Zoll von der Extremität des Penis, die ganz hart, und dem Urin undurchgänglich war. Man brachte eine dünne Thränenfistelsonde mit vieler Mühe von der Mündung durch die Striktur hindurch. Wo das Ende der Sonde in dem gesunden Theil der Harnröhre lag, schnitt man ein und stieß eine Röhre mit einem gewöhnlichen Troikar der zurückgezogenen Sonde nach, aufwärts nach der Mündung hin. Das Stilet wurde zurückgezogen, und eine geöhrte Sonde mit einem starken Haarseil durch die krankhafte Harnröhre geführt. Durch den Einschnitt brachte man ein Katheter in die Blase.

Der Baumwollenstrahn im obern Theil der Urethra erzeugte reichliche Suppuration und einen hinlänglichen Durchgang für ein dickes Katheter. Als die Eiterung gehörig im Gange war, zog man das Katheter aus der Incision und brachte es auf die gewöhnliche Art ein. In einigen Tagen schloß sich die Wunde und die fistulöse Oeffnung.

Wo die Bougie oder das Aetzmittel eine hartnäckige Striktur, welche sich einige Länge im Kanal hin erstreckt, nicht erweitern will, nehme ich keinen Anstand zu sagen,

daß

daß die Striktur aufgeschnitten werden, aber nicht auf die angegebene Art, durchstoßen werden sollte. Denn versuchen wir ein Stilet abwärts durch die Striktur zu stoßen, so kann es geschehen, daß wir aus dem Kanal in den Körper des Gliedes dringen. Wir müssen daher bedacht seyn, die Striktur, beim Zurückziehen des Instruments, welches aber n dem Kanal seyn mußte, zu durchschneiden. Das Instrunent wird zur Striktur herabgeführt, dann die Sondenspitze A. Taf. 2 Fig. 3. durch den kallösen Theil des Kanals gestoßen. Jetzt schneidet es nicht. Vielleicht drang die so geormte Sonde nur schwer ein, aber das ist die geringste Schwierigkeit der Operation. Dann zieht man sie zurück, obei sie die ganze Strecke der Striktur aufschneidet und itzt, und legt eine zur Erweiterung hinlängliche Bougie ein. Hier erfolgt eine unmittelbare Ausweitung des Kanals. Zieht man die Bougie nach sechs Stunden heraus, so fließt er Urin frei ab; der Gebrauch der Bougie aber muß fortgesetzt werden. 9)

Von der Fistel am Perinäum.

Wenn die Striktur der Harnröhre veraltet und fortschreitend ist, so findet sich nach Verhältniß der Enge der

9) Seitdem ich dies schrieb, habe ich meinen Gedanken, durch das kalische Aetzmittel eine Abschorfung in der Striktur zu veranlassen, aufgegeben, und bemühe mich nur, dadurch eine Disposition, der Bougie nachzugeben und sich zu erweitern, hervorzubringen. Es befördert die Einführung der Bougie in eine enge Striktur. Nach einem fruchtlosen Versuch, eine Bougie einzubringen, ziehen wir sie zurück, armiren sie mit Kali und bringen sie wieder ein. Kaum ist das Kali eine Weile an der Striktur, so bildet sich eine Seife, welche das Durchdringen der Bougie durch die Striktur befördert. Sind wir auch jetzt hindurch, so hilft es doch ohne den weitern Gebrauch der Bougie nicht ganz.

Striktur ein Zuwachs der Muskularthätigkeit der Blase, wobei die Harnkanäle in ihrer ganzen Länge gereizt sind. Die Folge dieses beständigen Reizes ist eine Exulceration der Urethra hinter der Striktur und das Austreten des Urins in das Zellgewebe des Mittelfleisches.

Geschieht es zufällig oder durch plötzliche Zunahme der Verengerung und der Anstrengung der Blase, daß der Urin durch den Blasenhals in das Zellgewebe im Mittelfleisch dringt, so wird der Fall höchst gefährlich. Der scharfe Urin tritt unter die Integumente und reizt die Zellhaut; oft dringt er in das lockere Zellgewebe des Skrotums, und dehnt dieses über die Maaßen aus. Die Konstitution leidet unmittelbar. Es erfolgt Schauer und dann Entzündung. Der Patient wird schwach und reizbar, sein Puls schnell und klein, es stellt sich Mangel an Appetit, Durst und Delirium ein, die Theile werden brandig oder trennen sich ab. Ist alles dies gleich nicht tödtlich, so macht die Entzündung und die weitläuftige Zerstörung des Zellgewebes als Lokalübel den Zustand doch höchst bedenklich.

Hierbei müssen wir dem Urin durch einen einfachen aber ordentlichen Einschnitt einen freien Ausgang verschaffen, die Theile mit erweichenden Fomentationen bähen, und die Kräfte des Kranken unterstützen. Gemeiniglich aber schreitet die Exulceration mehr nach und nach fort, und das Einsickern in das Zellgewebe ist der Entzündung der Theile wegen nicht so bedeutend. Es bildet sich ein Abscheß, der sich am Perinäum zuspitzt und aufbricht, so daß der Urin hernach theils durch diese fistulöse Oeffnung, theils durch die Harnröhre ausfließt. Es treten neue Entzündungen hinzu, der Urin geht schwieriger ab, und es bilden sich neue Abscesse. Alle Integumente am Mittelfleisch und Skrotum sind entzündet, geschwollen, und voll zerstreuter Verhärtungen.

In den meisten Fällen wird die Krankheit geheilt, wenn die Ursach gehoben und die Striktur beseitigt wird. Die Schwierigkeit, den Urin durch die Harnröhre abzulassen, macht, daß derselbe in die irregulären Gänge neben dem natürlichen Wege geleitet wird, welches den Reitz und die Krankheit unterhält. Ist die Striktur gänzlich gehoben und der Kanal nicht beträchtlich zerstört, so verliert sich die Entzündung und Härte bald, und die Geschwüre heilen. Ist aber die fistulöse Oeffnung schon alt, die Harnröhre kallös und in beträchtlicher Strecke fast ganz verschlossen, so wird der Urin zwischen das Zellgewebe des Perinäums getrieben, das verdichtete Zellgewebe bildet Röhren, die bisweilen nicht auf das Mittelfleisch beschränkt bleiben, sondern sich weiter in das Skrotum erstrecken, ja öfters bis an den Blasenhals und den Mastdarm. Hier ist eine andre, schwer auszuhaltende Operation erforderlich, welche Geschicklichkeit und Genauigkeit von Seiten des Wundarztes erfordert.

Operation.

Instrumente: Verschiedene Katheter und Sonden, metallische flexible Katheter und Bougies, eine Spritze, Schwamm, Charpie und ein Taschenbesteck.

(Tafel 2. Fig. 4.)

Man legt den Patienten wie zum Steinschnitt. Ein gerades Katheter oder die Sonde A wird in die Harnröhre der Striktur B eingeführt. Eine Sonde C in die Fistelöffnung am Mittelfleisch. Die grade Sonde wird bisweilen den Biegungen des Kanals nicht folgen können. Man muß sie beugen, um wo möglich gegen das Ende des Katheters oder der Sonde zu stoßen. Das Katheter selbst kann sie nicht berühren, weil dasselbe in der Urethra oberhalb der Striktur liegt.

Die krankhaften Integumente werden bis auf den Gang der Harnröhre durchschnitten. Leitet ein Sinus zur Striktur, so muß man ihn verfolgen; sind aber mehrere da, welche tief rückwärts gehen, so ist es unmöglich oder undienlich, sie gegen den Blasenhals hin zu verfolgen. Jetzt ist ein herzhafter Schnitt und eine ordentliche Wunde erforderlich. Ein unstätes Herumsuchen und Schneiden, ohne bestimmten Zweck, ein stundenlanges Festhalten des Patienten auf dem Tische, kann Entzündung zur Folge haben, welche bei diesem erschöpften und reitzbaren Zustande dem Patienten tödtlich werden kann. 10)

Nach schweren Operationen dieser Art entsteht oft in Folge des daurenden Schmerzes und Reitzes während der Operation Uebelkeit und Brechen, Bauchschmerzen und Anschwellen der Hoden.

Der schwierigste Punkt der Operation ist, das Auffinden der Harnröhre hinter der Striktur. Der Sack (bulbus) und die schwammige Scheide (corp. cavern.) der Harnröhre, giebt jetzt kein Merkmal ab. Die Theile sind von der Entzündung zu einer Masse geworden, und fistulöse Röhren und Gänge bilden andre neue Abtheilungen. Die Harnröhre klafft nicht, wie eine Arterie, beim Durchschnitt auf. Im Gegentheil sah ich den Wundarzt nach allen Richtungen in sie einschneiden, ohne ihre Höhlung finden zu können. Gelingt es nicht, die Sonde in die fistulöse Kommunication einzuführen; so muß man nach der Striktur und der Spitze der Sonde hinschneiden und aufs neue die Fortsetzung des Kanals, nach der Blase hin, suchen, und haben wir sie gefunden, das Katheter von der Mündung des Gliedes durch die Striktur in die Blase einführen.

10) In den meisten Fällen, wo jemand an der Fistelopera-tion stirbt, waren die Theile in einem gangrenösen Zustande, und der Wundarzt hatte keine Schuld.

Der Ablauf des Urins vermittelst des Katheters gewährt auf der Stelle Erleichterung. Die Theile über dem Katheter konsolidiren sich und heilen. Die Wunde hält man offen bis sie von Grund aus granulirt.

Wenn nach einigen Tagen die Granulation das Katheter überdeckt hat, und der Kanal, wo es lag, konsolidirt ist, kann man es herausnehmen und eine Bougie einbringen. So lange die Harnröhre frei ist, wird nach meiner Beobachtung der Urin nicht wieder in das Mittelfleisch dringen.

Vom Ausschneiden eines Stücks von der Harnröhre.

Jetzt habe ich eine noch kühnere und entscheidendere Operation zu beschreiben. Es geschieht oft, daß bei diesen Schäden am Perinäum der Urin einen freien Ausfluß durch die fistulöse Oeffnung bekommt, die eigentliche Striktur immer mehr und mehr verengt, und ein beträchtlicher Theil des Kanals gänzlich verschlossen wird. Die Verengerung und Zunahme der Länge der Striktur, wird ohne Zweifel durch die zunehmende Ausbreitung der Entzündung im Mittelfleisch befördert, und sehr oft ist bei diesem komplicirten Zustand der Krankheit eine große, schlaffe Geschwulst der Integumente des Perinäums vorhanden, von der man zu Anfange der Operation lieber einen guten Theil mit einem doppelten Einschnitt wegschaffen sollte.

Bei dieser Operation ist ein Longitudinal-Einschnitt im Lauf der schadhaften Integumente des Mittelfleisches, oder zweie, mit einem Theil der schadhaften Haut dazwischen, erforderlich. Die Beschaffenheit der Theile muß hier die Richtschnur und Anweisung abgeben.

Die Theile werden gehörig aufgeschnitten, wobei wir uns bemühen, den Sack der Urethra (bulbus) kenntlich zu

machen. Zunächst sucht man die fistulöse Oeffnung der Harnröhre; hat man eine Sonde oder das Katheter zu dem obern Theil der Striktur in die Harnröhre eingebracht, so wird der Kanal der krankhaften Harnröhre untersucht, und erforscht, wo die Spitze der Sonde liegt. Findet man die Harnröhre eine Strecke lang durchaus krank, so schneidet man sie aus. Eine der stärksten Bougies wird von der Wunde aus in die Blase, eine zweite von der Mündung der Harnröhre zur Wunde hinab eingeführt. Alles wird leicht verbunden, und der Patient zu Bette gebracht.

Nach ein paar Tagen, wenn die Eiterung eingetreten ist und die Granulationen um die Bougie herum anschießen, zieht man sie heraus, und das Katheter wird durch die ganze Länge der Harnröhre eingeführt, über welchem, wenn man es in gehöriger Ordnung und in fester Lage hält, die Theile bald heilen werden.

Wenn wir nach dem ersten Verbande finden, daß die Entzündung nicht zu einer bedenklichen Höhe steigen wird, so müssen wir mit einer reitzenden Salbe, auf Charpie gestrichen, verbinden, und darüber einen warmen Umschlag legen, welches die gesunde Granulation befördert.

Läßt man das Katheter hängen, so wird das Glied niedergezogen, die Theile dehnen sich aus, so daß sich die Lippen der Wunde hinter das Katheter zurückziehen; der Theil wird kallös, das Katheter bloßgelegt, und eine Narbe bildet sich hinter demselben.

Von Bildung einer neuen Harnröhre, wenn ein Theil des Kanals durch ein Geschwür zerstört ist.

Es giebt Fälle, wo ein fressendes Geschwür während einer Merkurialkur von der Eichelkrone an unter der Vor-

haut läuft, in die Subſtanz des Gliedes frißt, und die Harnröhre nicht allein bloß legt, ſondern ganz wegnimmt. Es kam ein Kranker mit einem ſolchen Schaden zu mir, der von mehrern geſchickten Wundärzten die Erklärung erhalten hatte, es ſei etwas gewöhnliches, aber nicht zu heilen. Zu gleicher Zeit hatte er zwei Strikturen, und der Urin floß zur Seite aus dem Gliede.

Zuerſt war ich bedacht, die Strikturen auszurotten, damit eine ſilberne Röhre in dem Kanal liegen könnte. Dann erweiterte ich den Theil des Kanals gegen die Mündung des Gliedes zu, um zu ſehen, ob der Urin die Oeffnung zur Seite verlaſſen und den natürlichen Kanal einſchlagen würde. Dies aber konnte ich freilich nicht erwarten, da wirklich anderthalb Zoll im Kanale fehlten; ich mußte daher zu folgender Operation ſchreiten:

Ich ließ eine ſechs Zoll lange Röhre von Silber machen, paßte eine Stäbgen von weichem Metall hinein, welches mit einem Sondenknopf hindurchging. Eben ſo ließ ich ein ſcharfes Stilet darein paſſen. Ich hatte dabei eine Hohlſonde von beſondrer Geſtalt, um in die Oeffnung der Harnröhre am untern Theile des Gliedes einzugehn.

Bei der Operation brachte ich die Röhre mit der Sonde bis nahe an die Oeffnung in der Urethra ein. Dann führte ich die Leitſonde in die Oeffnung, aus welcher der Urin zu fließen pflegte, und kehrte ſie niederwärts nach dem Mittelfleiſch zu, die Rinne des Inſtruments nach dem Körper des Gliedes gerichtet. Jetzt übergab ich die Hohlſonde meinem Gehülfen, zog die Sonde aus der Röhre und ſtieß das ſcharfe Stilet hindurch. Jetzt faßte ich Röhre und Stilet feſt in die Hand, richtete die ſcharfe Spitze, abſeiten von dem eigentlichen Laufe des Kanals in den Körper des Gliedes, und führte das Inſtrument hinter der Richtung der

Urethra bis unter die Stelle herab, wo die Harnröhre fehlte; dann nahm ich die Hohlsonde in die linke Hand, und brachte die scharfe Spitze des Stilets in die Rinne derselben, folglich in den eigentlichen Gang der Harnröhre. Dann hielt ich die Röhre und das Directorium fest, das Stilet wurde herausgezogen, die Sonde wieder eingebracht, und in der Rinne der Hohlsonde fortgeschoben, auf welche Weise die Röhre in den untern Theil der Urethra ordentlich eingebracht wurde.

Durch diese Röhre floß der Urin frei, kein Tropfen lief durch die ehemalige Lücke in der Harnröhre. Während der Operation floß kein Blut. Zur Konsolidation des neuen Ganges zu einem festen Kanal glaubte ich drei Wochen erforderlich. Die einzige Schwierigkeit war, die Röhre an ihrer Stelle fest zu halten und zu verhüten, daß ihr Ende, welches in der Urethra lag, nicht den Kanal entzündete. Dies, fand ich, konnte am besten durch Einführung einer flexiblen metallischen Bougie von White geschehen, welche über den scharfen Rand der Röhre heraustretend, die Urethra vor dem Druck bewahrte, und den Penis an der Stelle nicht beugen ließ. Eine T Binde wurde um das Perinäum angelegt, und aufgeschlitzt nahm sie das Ende der Bougie auf, und drückte die silberne Röhre ein, daß sie weder durch Zufall, noch durch den Impuls des Urins heraustreten konnte.

Durch das Tragen dieser Röhre einige Zeit hindurch, und später durch den Gebrauch einer gewöhnlichen Bougie in dem neuen Gange, brachte ich einen vollkommnen Kanal zu Wege. Eines Umstandes wegen aber mißlang eine gänzliche Heilung. Es blieb noch immer eine Seitenöffnung. Der Grund davon ist: der neue Kanal tritt in die ordentliche Harnröhre etwas unter der Oeffnung der Urethra nach außen zu. Dieser Theil ist von der Röhre flach gedrückt und sehr zusammengezogen; noch konnte ich durch kein Mittel die na-

türliche Tendenz dieses Theils zur Secretion aufheben, und eine gehörige Eiterung einleiten, um eine rauhe Oberfläche hervorzubringen, und die Oeffnung zu schließen.

Durch die Anwendung dieser Methode auf gewöhnliche Fistelschäden am Mittelfleisch, glaube ich die Operation vereinfacht zu haben, da sie eine heftige Entzündung weniger befürchten läßt, welche oft tödtlich ist.

Kapitel IV.

Operationen am Penis.

Bei der Phimosis, sie sei natürlich und angebohren, wie es oft der Fall ist, oder die Wirkung einer Krankheit, eine Art von Gonorrhoe aus der innern Fläche der Vorhaut, mit starker Entzündung, welche Verdickung und Kontraction der Vorhaut zurückläßt, wird dieselbe ganz aufgeschnitten, und die Eichel frei gemacht.

Man hat ein Instrument für die Phimosis, welches aus einer Hohlsonde und einem scharfgespitzten Bisturi zusammengesetzt ist. Das letztere liegt verborgen, bis es durch den Druck des Daumens auf die Feder herausgehoben wird. Man bringt es unter die Vorhaut, und drückt das schneidende Messer aus der Hülse durch dieselbe heraus, worauf man es so eröffnet hält, und zurückzieht, wodurch die Vorhaut aufgeschnitten wird.

Ich habe die Vorhaut immer in der Mitte aufgeschnitten, nicht auf den Seiten, die zwei Lappen zogen sich ziemlich gut zusammen. Doch bemerke ich, daß hiebei ein grösserer Venenzweig durchschnitten werden kann.

Sind die Theile nicht entzündet, wenn wir eine natürliche Phimosis operiren, so geschieht etwas, woran der Operateur bei krankhaftem Zustande der Theile nicht denkt, nemlich die Trennung der zwei Blätter der Duplicatur der Haut. Hier nimmt man eine kleine Nadel, macht einen Stich mit einem gewöhnlichen Faden, und zieht die Haut am Winkel oder Ende des Einschnitts zusammen. Ist starke Blutung vorhanden, die dem Kranken unangenehm, wenn auch sonst nicht bedenklich ist, so schließt man das blutende Gefäß in den Stich ein, den man auszieht, wenn der Verband gelößt wird.

Zum Verbinden braucht man bloß etwas trockne Charpie zwischen die Wundlippen zu bringen, und das Glied gegen die Schaamgegend mit einer bequemen Bandage aufzubinden.

Manche Wundärzte machen die Operation lieber mit zwei Seiteneinschnitten. Sie bedarf keiner weitern Beschreibung. Weniger Blutung wird dabei seyn; allein das ist nichts wesentliches.

Amputation des Gliedes.

Instrumente: ein Skalpell, zwei Haken, eine Pincette, Schwamm, Charpie ꝛc. Der Wundarzt wird zwei Gehülfen brauchen. So einfach die Operation ist, so habe ich nach Amputation eines großen blumenkohlartigen Gewächses sechs Gefäße selbst aufgenommen, und gesehen, daß man eilfe unterband.

Der junge Wundarzt berücksichtige die Nothwendigkeit, den krebsartigen Schaden am Gliede von dem gewöhnlichern, warzigten Auswuchs sorgfältig zu unterscheiden. Ich sah einen Mann, der beinah das Glied verloren hätte, weil sich Phimosis mit solchen warzigten Auswüchsen aus der Eichel

verband, welche durch die Vorhaut drangen, und das Glied fast bedenklich verunstalteten. Da man aber die Vorhaut aufschnitt, so traten die üppigen nicht bösartigen Auswüchse ganz hervor.

Man hat schon das Glied amputirt, wenn gleich nur die Vorhaut schadhaft war.

Die venerische Warze hat einen breiten pilzartigen Kopf und dünne Basis. Sind die dazwischen liegenden Theile sichtbar, so erscheinen sie wie im natürlichen Zustande. Ein Knoten, der sich in einer Drüse der Vorhaut bildet, ist oft der Anfang des Krebses am Gliede. Anfangs ist er nur ein irregulärer, warzigter Auswuchs mit breiter Basis, in der Substanz der Vorhaut oder am Bändgen. Die mehr ausgebildete Krankheit erschien an vor mir liegenden Theilen folgendergestalt:

Das Innere des Geschwürs ist dunkelroth mit saniöser Jauche bedeckt; der Boden desselben ist fest, nicht schwammigt; es sind tiefe Aushölungen darinnen, und irreguläre, blumenkohlartige Auswüchse. Der Rand der Haut ist geschwollen, knotigt und von dem Geschwüre abstehend, während die irreguläre Kante desselben nach einwärts umgebogen ist. Die Haut umher ist purpurfarben, verdickt und hart; der Ausfluß widerlich und von eigenthümlichem Geruch, bisweilen dringt Urin aus den Erosionen der Urethra zur Seite durch.

Operation.

Wenn das Glied wegen eines fressenden, umsichgreiden, gangränösen Geschwürs amputirt werden muß, so sollte die Amputation wo möglich aufgeschoben werden, bis sich die große Entzündung und der erste schnelle Fortschritt des Schadens gelegt hat. Die Operation sollte nicht vollzogen

werden, wenn die Inguinaldrüsen in Folge der Krankheit des Gliedes afficirt sind.

Die Direktion des Schnittes lehrt die Beschaffenheit der Haut. Wir lassen keine Härte, keinen Knoten in den Gefäßen, keinen Fleck, der dem Schaden an der Spitze des Gliedes ähnlich ist, zurück. Die wirkliche Verderbniß der Haut zeigt sich an kleinen Körnern, die man unter der Oberfläche fühlt. Auch ist eine vermehrte Thätigkeit da, die mich in der Nachbarschaft krebsartiger Exulcerationen stets besorgt macht, welche sich durch erweiterte Poren und eine fettartige Exsudation äußert. Doch habe ich dieses nicht am Krebse des Gliedes gesehen.

Man zieht das Glied straff, und kann es auf einmal mit einem größern Messer abschneiden. Zwei Schnitte glaube ich sind besser; wir haben hier nicht daran zu denken, Haut zu sparen. Die Länge der Integumente verursacht weiterhin Unbequemlichkeit.

Wenn der Körper des Gliedes durchschnitten ist, so entzieht sich dasselbe dem Griff des Gehülfen und birgt sich in den Integumenten. Jetzt braucht der Wundarzt Beistand; denn das in die Haut zurückgezogene Glied blutet heftig. Der Gehülfe muß mit seinem Zeige- und Mittel-Finger die Integumente zurückstoßen, damit der Körper des Gliedes hervortrete. Zugleich sollte er den Körper des Penis mit den Fingern der andern Hand fassen, um das Turniket zu ersetzen.

Je mehr Zeit über der Operation hingeht, desto mehr Beschwerde macht die Haut. Schien es gleich anfangs, als hätte man die Operation nur ein und einen halben Zoll von der Eichel gemacht, so ist das Glied bald, gleichsam in das Perinäum zurückgeschrumpft.

Die vorzüglich aufzunehmenden Gefäße sind: 1) Die Dorsal-Arterien. Dann 2) diejenigen, welche neben der Scheidewand im Schwamm-Körper liegen. Sind diese vier Gefäße, Zweige der pudenda interna unterbunden, so wird der Patient wahrscheinlich von keiner Blutung weiter beunruhigt werden. Hierbei muß erinnerlich seyn, daß diese Arterien und ihre Zweige nach Proportion der Größe der Geschwulst und der Thätigkeit in dem Schaden, erweitert werden und daß, da auch die Vorhaut sehr krankhaft ist, ihre Arterien, welche von der dorsalis und der mittlern pudenda externa kommen, weiter geworden, und der Ligatur wohl bedürftig sind. Die Gleichgültigkeit gegen Blutungen aus den Arterien des Penis, kann nur aus der Ansicht der Theile im natürlichen Zustand, aber gewiß nicht aus praktischer Erfahrung, entstanden seyn.

Sollte bei aller Vorsorge eine bedeutendere Blutung oder ein Aussickern statt haben, so können wir das Glied, nach Einführung eines weiblichen Katheters oder einer silbernen Röhre, mit einer Binde komprimiren. Dies mag bisweilen nicht ganz leicht seyn, da sich der Stumpf zurück zieht. Ich habe nie gesehen, daß es nöthig gewesen wäre.

Die Haut bringt man mit einem Heftstreifen queerüber zusammen, über diesen legt man trockne Charpie, und zwischen den Beinen herauf kommt eine breite Binde. Die einzige Sorge sei, die Urethra unterwärts frei zu halten. Um dies zu bewirken, bedarf es keiner Vorrichtung von Bougies; aber wenn die Integumente über den Stumpf lang herüberhängen, so können sie durch Anschwellen und Excoriation viel Beschwerde verursachen.

Nach der Heilung der Theile kann die Nothwendigkeit eintreten, eine Bougie anzuwenden, wenn sich die Urethra nach der Mündung hin zusammengezogen hat.

Kapitel V.

Operation am After und Mastdarm.

Von Hämorrhoiden oder Geschwülsten am Ende des Mastdarms.

Betrachten wir die Eigenthümlichkeit des Blutumlaufs durch die Leber und die Eingeweide, so ergiebt sich bald, wie ein verstopfter Zustand und eine Indolenz der Eingeweide, ein gewisses Hinderniß abgeben, und Ueberfüllung des venösen Systems in denselben veranlassen kann; daß ferner die Wirkung eines solchen Zustandes der Eingeweide auf die Venen am Ende des Mastdarms fällt; daß sie endlich die untersten und abhängigsten Zweige dieses Systems sind, und bisweilen gewissermaaßen außerhalb liegen, gleichsam entfernt von der allgemeinen Stütze und dem Druck, welcher alle in dieser Kavität eingeschlossenen Theile zusammenhält.

Wir geben ferner ihren öftern Zusammenhang mit Krankheiten der Leber und der Bauchwassersucht zu. Aber es bilden sich auch ganz für sich venöse Geschwülste am Rande des Afters, als bloße Lokalübel, von einem Reitz des Mastdarms. Die innere schlaffe Haut schwillt an, die Muskelfibern ziehen sich zusammen und drängen jene herab, wie sie bei Entleerungen thun. Zu gleicher Zeit verengert die Action der Muskelfibern die Hämorrhoidal-Vene nach oben zu, wodurch die lockere Zellhaut, welche hervorgetrieben wurde, mit Blut angefüllt wird. Indem der Schließmuskel nachläßt, sobald sich die fibrösen Theile in der obern Gegend zusammenziehen; so wird bisweilen ein beträchtlicher Theil von der innern Auskleidung des Mastdarms umgestülpt; er

schwillt auf, und wird gewissermaaßen eingeschnürt. x) Werden diese Geschwülste öfters hervorgebracht, so werden sie endlich ganz habituell. Sie bilden sehr gewöhnlich zwei abgesonderte Klumpen an den Seiten des Afters; in der Mitte derselben ist ein sichtbarer, prominenter Punkt, gleichsam eine Geschwulst für sich, hart, mißfärbig und sehr schmerzhaft. Sie verursachen viel Beschwerde, Tenesmus, mühsame und schmerzhafte Ausleerung und öftern Abgang von Blut. Sie bestehen aus den strotzenden Venen der innern Haut, oder des Randes des Afters, wobei das Zellgewebe mit Lymphe oder Blut unterlaufen ist; oder sie sind in eine harte und fleischige Masse ausgeartet.

Ist die Hämmorrhagie groß, so empfiehlt man, eine silberne Röhre mit weicher Leinwand gehörig umwickelt, oder ein Stück Schaafdarm in das Rectum zu bringen. Erwägen wir aber die Natur und Function des Mastdarms; daß obige Mittel wie Suppositorien wirken und den Darm reitzen, daß die Action des Mastdarms mit einem Nachlassen des Schließmuskels begleitet ist, während er selbst in Zusammenziehung begriffen ist; so müssen wir erklären, daß alle diese erfinderischen Maaßregeln schlecht angebracht sind und nachtheilig werden müssen.

Diese Knoten sind oft mit Entzündung und Tendenz zur Eiterung in dem Zellgewebe um den After herum ver-

x) In diesem Fall ist großer Schmerz und Fieber da, und nicht die Zeit zur Operation. Der Schmerz und die Reitzbarkeit ist so groß, daß ein starkes Auftreten im Zimmer einen Anfall der Schmerzen verursacht. Anzuwenden sind Blutigel, Fomentationen, gelinde Abführungen, welche wenig auf den Mastdarm wirken, adstringirende und Opiat, oder Bleisalben mit Waschmitteln. Bleibt nach Anregung der Eingeweide noch eine Reitzbarkeit um den After, so wird ein Opiatklystier dienlich seyn.

bunden, während sich in den dicken Därmen verhärteter Unrath anhäuft. Dieser gespannte, entzündliche Zustand der Theile muß durch Aderlaß, Abführungen, Klystiere und magere Diät gelindert werden, während man äußerlich schmerzstillende Fomentationen und erweichende Pflaster anwendet. Ein solcher Zustand der Theile erfordert Sorgfalt, da er oft der Grund zu Fisteln am After legt.

Bei einem Anfall von Hämmorrhoiden mit Tenesmus und öfterer Kontraction des Darms, sollte eine gelinde Abführung gegeben werden; beginnt sie zu wirken, ein warmes Anodynum, oder ein dünnes Klystier von Stärke mit Laudanum, um die Irritabilität des Darms zu mindern.

Manche Chirurgen hatten die Gewohnheit, die Hämorrhoidalknoten, sobald sie bleibend geworden, mit einer Scheere wegzuschneiden, wenigstens die prominentesten und schmerzhaftesten, worauf die übrigen zusammenfallen.

Dies kann in vielen Fällen leicht und mit Erfolg geschehen; doch läßt sich immer manches dagegen einwenden, Es kann nach Oeffnung einer Vene Blutung entstehen, und man darf nicht vergessen, daß vom After bis zur Leber keine Klappen vorhanden sind.

Die Operation ist unvollständig, wenn nicht alle krankhaften Theile weggeschafft sind, und das Ende des Darms durch Entzündung konsolidirt ist. Diese Absicht wird am besten durch die Ligatur erreicht.

Zur Vorbereitung für die Operation sollte der Patient einige Zeit über dem Dampfe von heißem Wasser sitzen, und drängen, um die Knoten ganz heraustreten zu lassen.

Soll nun ein Knoten abgebunden werden, so stößt man eine gewöhnliche krumme Nadel durch die Mitte seiner Basis, schneidet die Nadel los, sondert die zwei Faden der Ligatur

gatur ab, und bindet zu beiden Seiten mit den zusammengehörenden Enden dicht am After die Theile fest; der Knoten ist gänzlich eingeschnürt, und fällt über lang oder kurz ab, nachdem seine Basis dick oder hart war. Können die Ligaturen nur mit Schwierigkeit gehörig zugezogen werden, und scheint die Geschwulst des Knotens dieselben zu hindern, die Basis zur erforderlichen Dünne zuzuschnüren, so kann man eine Lancette einstoßen. Dies ist nicht schmerzhaft, vielmehr erleichternd (Home ou ulcers p. 370).

In andern Fällen, wo die Gestalt und Größe des Knotens verschieden ist, stoßen wir eine gewöhnliche Hasenschartnadel durch die Basis, und legen eine Ligatur darunter, womit wir sie auf einmal ganz umfassen.

Nach Unterbindung von Knoten oder der vorgefallenen innern Haut des Mastdarms, haben wir viel Schmerz und Reitzung des Blasenhalses zu erwarten, ja eine solche Stokkung des Urins, welche den Gebrauch des Katheters erforderlich macht.

Ist die Spannung sehr groß, und die Geschwulst sehr angelaufen, so ist das Beste, eine Lancette einzustoßen und die Ligatur fester zu ziehen.

Bisweilen bilden sich Knoten so hoch im Mastdarm herauf, daß sie nur bei sehr starkem Drängen und Ausleerungen außerhalb des Afters hervorgetrieben werden, und der Wundarzt hat an der Basis eines Knotens zu operiren, der ein paar Zoll nach innen zu sitzt. Ich habe solche Knoten gefunden, die so weich und zerdrückbar waren, wie Erdbeeren, wiewohl dies nicht immer der Fall ist.

Man führt den Mittel- und Zeigefinger der linken Hand in den Mastdarm ein, faßt die Wurzel der Geschwulst, führt die Spitze der Nadel, der sich Sharpe zur Extirpa-

tion der Tonsillen bedient, oder irgend ein ähnliches Instrument, zwischen den zwei Fingern herauf, und durchsticht dieselbe. Auf die Nadelspitze steckt man ein Stückgen Kork oder Wachs. Dann bringt man mit dem Zeigefinger der rechten Hand, die Schlinge mit dem chirurgischen Knoten über die Nadelspitze, und zieht sie mit dem Sharpeschen Ringe, den man an dem einen Faden der Ligatur hinaufführte, zusammen, worauf die Nadel herausgezogen wird.

Vorfall des Afters.

Ein Vorfall des Mastdarms sollte sogleich zurückgebracht werden. Ist er längere Zeit heraus gewesen, so färben sich die Häute von venösem Blut und schwellen an; es sind Blutigel und Fomentationen erforderlich, bevor die Geschwulst zurückgebracht werden kann.

Der Patient wird im Bette bequem auf die Seite gelegt, so daß der Bauch abgespannt wird. Zuerst drückt man sachte, und versucht die ganze Geschwulst zurückzubringen und hinaufzudrücken. Hat man das Ganze mit einem an der Spitze befeuchteten und weich gemachten Papierkegel zusammengebracht, so stößt man es aufwärts und hält es durch Zusammendrücken der Hinterbacken in seiner Lage.

Die Behandlung besteht in Minderung des Reitzes im Mastdarm, welcher den Vorfall veranlaßte (bei Kindern sind es oft Askariden); man bemüht sich zugleich, bis die Theile wieder ihren gehörigen Ton haben, durch adstringirende Waschmittel und innerlichen Gebrauch von Arzeneien, den Vorfall des Darms zu verhüten, oder vielmehr, daß er beim Stuhlgang nicht herausgetrieben werde. Die Ausleerung muß stehend verrichtet werden, welche Stellung ich als das Wirksamste kenne, den Mastdarm zu unterstützen.

Bei Kindern sieht man von einem Reitz in den Eingeweiden oft den Mastdarm nach außen gekehrt, und ein ganzes Stück heraushangen; bei Erwachsenen ist der Vorfall von andrer Natur. Es ist die innere Haut des Darms, deren Zusammenhang mit der Muskularhaut erschlafft ist, welche sich beim Stuhlgang mit extravasirter Flüßigkeit anfüllt und von den Muskelfibern eben so, wie die Excremente, herabgetrieben wird. Oft ist dies eine Folge von Hämorrhoidalknoten, dem dadurch verursachten Reitz, und den öftern Blutabgängen, welche die Theile innerhalb des Afters erschlaffen. 2) Es bedarf der Entzündung, um die Theile wieder zu verbinden, und die Häute am Ausgang des Mastdarms zu konsolidiren. Es ist im Grunde die nemliche Krankheit, die wir bei den Hämorrhoiden abhandelten, und die eben so operirt wird. Wollten wir die Falten von der innern Auskleidung des Mastdarms, welche beständig aus dem After hängen, 3) wegschneiden, so würden wir nicht vor

2) Gegen diese Erschlaffungen des Mastdarms braucht man adstringirende Waschmittel, z. B. Kalkwasser, Dekokt von Eichenrinde, Portwein, Geister ꝛc. Dem Patienten wird anempfohlen, den Leib mit einer gelinden Abführung, wie Ol. ricin. offen zu halten, und eine Injektion nur vor dem Stuhlgang zu nehmen. Lieber beim Schlafengehen als Aufstehen zu Stuhle zu gehen, wenn es nicht zu sehr gegen die Gewohnheit ist, damit die Theile leichter und daurender wieder in die rechte Lage gebracht werden und sich aufwärts ziehen, und den Stuhl so viel als möglich aufrecht zu verrichten.

3) Zwei schmale Geschwülste, oder Lappen, die zu beiden Seiten des Afters heraushängen, und welche zurückbleiben, nachdem der größere Theil des Darms, der beim Stuhlgang heraustrat, reducirt ist; seltner ist es ein völliger Zirkel. Hey spricht von dem Herunterfallen des Darms und seiner Adhäsion an die Integumente zur Seite des Afters. Dies kann nach meiner Meinung nur die

Blutungen sicher seyn, wenn der Patient zu Stuhle geht, ehe nicht die Theile durch die Entzündung konsolidirt sind. Während des Drängens, bluten die Enden der Venen; Hey mußte zur Seite des Afters zwei Arterien, eine Stunde nach der Operation, wegen Hämorrhagie mit der Nadel aufnehmen; das Anlegen der Ligaturen verursachte viel Schwierigkeit. Die Ligatur ist zweckmäßiger, um die Entzündung zu erregen, und die sicherste und bequemste Methode.

Von der Fistel am After.

Diese ist eine tief dringende Schwärung zur Seite des Afters. Dringt das Eiter durch die Haut, so nennen sie die Wundärzte eine äußerliche; öffnete sie sich in den Mastdarm, eine innerliche oder blinde. Diejenigen Abscesse, welche sich nach außen öffnen und zugleich nach innen, heißen vollständige Fisteln. Oft erheben sich große phlegmonöse Beulen am After, welche man reif werden lassen, und früh öffnen muß. Bisweilen zeigen Härte und Schmerz beim Durchgang der Excremente einen Schaden an, welcher eitert, sich erweicht, aufbricht, und gute Materie aussondert. Dieses Geschwür kann außer Zusammenhang mit dem Darm, oberflächlich und gutartig (wie ein Abscess) seyn, und folglich keine Operation bedürfen.

Im Zellgewebe am After bildet sich ein Abscess, mit kallösen, aussickernden Wänden. Er öffnet sich in einer kleinen Mündung, die äußerlich rund, hart, wenig entzündet ist, und fast wie die Oeffnung eines natürlichen Kanals aussieht. Durch diese Oeffnung geht Materie und Unrath

Verbreitung der Wurzel der Geschwulst, gegen den Rand des Afters seyn.

ab; bei der Untersuchung ergiebt sich, daß sich der Gang auch eben so nach innen öffnet. Dieses ist der vollkommene Zustand des Schadens, wenn ich so sagen darf; es giebt aber viele Varietäten.

Oft bilden sich Abscesse am After, welche keine Kommunikation mit dem Mastdarm haben; wenn die Sonde nicht an der Wand des Darms hinaufgeht, und der Finger an der Sonde nicht die bloßen Häute desselben fühlt, so braucht man den Abscess bloß gehörig zu öffnen, leicht zu verbinden, den Unterleib offen zu halten, und übrigens die Gesundheit zu bewahren. Man wird den Mastdarm nicht durchzuschneiden brauchen, oder den Schaden für etwas anders als einen gewöhnlichen Abscess halten dürfen. Doch müssen wir zugeben, daß wir den Schaden, selbst wenn er sich nicht in dem Darm öffnet, die äußere Geschwulst nach Ausfluß der Materie abnimmt, die Oeffnung rein wird und gesund aussieht, dennoch wie eine ordentliche Fistel behandeln müssen; wie auch wenn er sich nicht schließt, die Materie ausgedrückt werden muß, das Uebel hartnäckig und bösartig bleibt und eine dünne, scharfe Flüßigkeit ausscheidet.

Bei Kranken, welche die Abzehrung haben, pflegen sich am After besonders sehr bösartige Abscesse zu bilden. Uebergiebt sie der Arzt den Händen des Chirurgen, um sie von der Fistel zu heilen, wenn zugleich ein phthisischer Husten vorhanden ist, so hat der Letztere eben nicht viel Ehre von seiner Kur zu erwarten.

Bei erschöpften oder ursprünglich schlechten Konstitutionen ist öfters die Wunde nicht von fistulöser Form, sondern vielmehr eine irreguläre Oeffnung; die Haut ist lacker und welk, das Fleisch darunter blaß und weich, und weder Entzündung noch Ausfluß da. In diesem Fall müssen die Theile,

wenn sie gehörig aufgeschnitten sind, mit balsamischen und reitzenden Mitteln verbunden werden.

Der Anfang des Uebels kann ursprünglich in der Zellhaut um den After herum seyn, worauf sich der Gang am Darme hin fortarbeitet. Er kann in dem Perinäum vordringen, oder mit der Urethra zusammenkommen. In dem ersten und entzündlichen Stadio dieser Gänge tritt nicht selten ein beschwerliches Urinlassen ein, bis die Theile in Eiterung übergehen und die Materie ausgeschieden wird. Gemeiniglich entsteht das Uebel von einer Reitzung des Mastdarms. Der Schließmuskel am After ist sehr stark, über diesem der Mastdarm dehnbar und nachgiebig. Von Irritation und unordentlichem Zustand der Eingeweide beginnt Erulceration des Darms, unmittelbar über der starken Contraction des Schließmuskels. Zu gleicher Zeit bildet sich aus der nemlichen Ursach ein Abscess an der äußern Seite des Darms, welcher sich bald senkt und am After zuspitzt. 4)

Ist der Schaden bloß lokal, so ists glücklich genug; es ist die größte Wahrscheinlichkeit da, ihn durch die Operation gründlich zu heilen. Aber es giebt Krankheiten des Zellgewebes und der Haut um den After von ganz verschiedener Art. Mit Fieber, Unruhe, einem harten, vollen, ungleichen Puls, kommt eine dunkle, rothe oder purpurfärbige Entzündung, ohne viele Spannung oder phlegmonöse Härte. Das Eiter unter der Haut ist schlecht und in geringer Menge, die Kräfte, die Lebhaftigkeit, der Puls, sinken, und die Fetthaut wird gangränös und trennt sich ab.

4) Ich glaube beim Entwurf der Prognose, vielleicht auch der Behandlung, sollte der Zustand der Leber erwogen werden.

Bisweilen bildet sich viel Eiter und tiefgehende Ablösungen, wie Pott bemerkt, welche bedeutende Zerstörungen an den Theilen um den Mastdarm verursachen, wobei wenig oder gar kein Schmerz, Geschwulst oder Entzündung vorhanden ist.

Bisweilen verbindet sich das Uebel mit Krankheit des Heiligenbeins oder der Wirbel, und ist für eine Operation unzugänglich.

Ist der Schaden von der Beschaffenheit einer blinden Fistel, so erkennt man ihn daran. Wenn ein harter Stuhlgang schwer herausgepreßt wurde, so sind die Excremente mit Materie gestreift; untersucht man den Rand des Afters, so fühlt man eine Härte und beim Drücken kommt Materie aus dem Darm. Bringt man den Finger in den After, so fühlt man an der kranken Stelle gleichsam eine Vertiefung im Darm, drückt man die Materie aus, so fällt die Wand über dem Abscеß ein. Der Krankheit ging allgemeiner Schmerz und Anschwellung der Extremität des Darms voran, welche nach einem Stuhlgang plötzlich nachließen, da sich der Abscеß in den Mastdarm ausleerte.

Sobald man den Finger bei einer ordentlichen Fistel im After einbringt, und die enge Mündung fühlt, oder die Tiefe des Ganges, der sich zur Seite des Afters öffnet, sondirt und findet, daß er an der dünnen Wand des Mastdarms hinläuft, so sieht man die Unmöglichkeit, die kranken Theile bis auf den Grund, mit irgend einem andern Einschnitt aufzudecken, als wenn man den Schließmuskel durchschneidet, seine Schnürung hebt, und den Sinus mit dem untern Theil des Mastdarms zu einer Fläche verbindet.

Der Kranke stellt sich mit dem Rücken gegen das Licht, bückt sich dann ganz tief, ruht mit dem Kopfe auf einem niedrigen Bett oder Schemmel, oder man bringt ihn in die Lage zur Lithotomie.

Zuerst haben wir den Lauf und die Weite des Ganges zu untersuchen, indem wir die gekrümmte Sonde einbringen, um jede Wendung zu verfolgen, im Fall weitläuftige Gänge vorhanden wären.

Die Operation sollte aufgeschoben werden, wenn viel Reißbarkeit und Entzündung da ist. Der Kranke muß durch Ruhe, gelinde Abführungen, Pflaster und Fomentation an den Theilen, abgekühlt und erleichtert werden.

Haben wir uns nun mit dem Gang oder Abscеß bekannt gemacht, so bringt man den mit Oel bestrichenen Zeigefinger in den Mastdarm. Bewegen wir nun die Spitze der Sonde über die Fläche des Abscesses gegen den Darm zu, so fühlt sie der Finger, und man läßt sie in die Oeffnung zwischen dem Abscеß und dem Darm gleiten. Hiebei untersuchen wir, ob sich der Schaden nicht noch höher als diese Kommunikation an der Seite des Darms hinauf erstreckt. 5)

In diesem Falle ist die Operation sehr leicht. Man führt statt der Sonde eine Hohlsonde von der äußern Oeffnung durch den Sinus ein, bis sie in dem Darm hervorkommt. Längs demselben bringt man ein geknöpftes Bisturi hinein, bis es mit dem Knopfe an den Finger stößt, worauf man die Hohlsonde herauszieht. Der Finger wird an dem daranliegenden Bisturi festgedrückt und zurückgezogen, auf welche Weise der zwischen dem Sinus und Darm befindliche Theil durchgeschnitten wird.

5) Vor der Operation sollten die Eingeweide ausgeleert und erleichtert und der Mastdarm mit einem Klystier gereinigt werden.

Der Kranke bückt und stützt sich mit den Ellenbogen auf einen Stuhl, oder liegt auf einem Tische auf dem Rücken, unter den Hüften hat er ein Kissen und seine Beine hält er von einander.

Bei Einführung des Messers braucht man eben keine Leitsonde vorauszuschicken, denn man kann mit der Spitze desselben durch Hülfe des Fingers die Oeffnung finden. Aber selbst an dieser ist nichts gelegen, wenn wir nur gewiß sind, daß wir den Darm so weit blos legen und den Schnitt bis dahin führen, wo sich bloß eine dünne Membran zwischen der Sonde und dem Finger fühlt. Ich sehe nicht, daß man bei dieser Operation andre Instrumente braucht, als ein geknöpftes Bisturi, eine Sonde und die Hohlsonde. Sollte aber die Fistel sehr tief gehen, und höher als wir im Darm hinaufstreichen können, so ist die Operation mit dem Drath, wie sie weiter unten angegeben wird, sicherer.

Bisweilen ist die Fistel am After gar nicht so einfach, wie ich sie beschrieb; im Gegentheil laufen außer dem Sinus, welcher in den Darm geht, kallöse Gänge in das Perinäum und nach den Hüften zu. Diese müssen wir zu öffnen suchen, und die durch die Einschnitte in der Haut verursachten Winkel wegschneiden. Dringen sie aber sehr tief, so müssen ihre Mündungen skarificirt werden, um die Thätigkeit auf ihrer Oberfläche aufzuregen, worauf wir uns bemühen, gute Eiterung und Anschuß der Granulationen vom Grunde aus zu befördern.

Es giebt aber noch traurigere Fälle, in denen sich der Wundarzt hüten muß, mehr zu versprechen, als seine Kunst leisten kann; denn bisweilen senkt sich ein Lendenabsceß, anstatt seinen Ausweg im Zellgewebe unter dem Peritoneum hinzunehmen und sich am Schenkelknopf reif zu spitzen, am Mastdarm herab. Dies ist aber glücklicherweise selten.

Ist der Schaden von der Natur einer blinden Fistel, so macht man ihn zur kompletten, indem man in die harte Stelle im Rande des Afters, welche die Nähe des Sinus bezeichnet, mit der Absceßlancette einstößt. Aber besser ists,

wenn man die Beschaffenheit des Uebels gehörig erkannt hat, die Oeffnung in den Darm zu suchen, welche in der Regel, als die einzige, deutlich ist. Dies kann mit einer Sonde geschehen, die man einen oder mehrere Zolle von ihrem Ende ganz gegen sich selbst umbog. Man führt die Sonde flach auf dem Zeigefinger ein, wo der Finger die Vertiefung oder den harten Rand der Kommunikation fühlt, geht das Ende der Sonde ein; zieht man sie nun zurück, so kommt ihre Spitze am After hervor, oder wir schneiden ihr entgegen. Die Theile befinden sich in dem Zustande der vollkommenen Fistel; die Operation wird mit dem geknöpften Bisturi, welches der Sonde folgt, beendet, und der Darm und Sinus zu einer Höhlung vereinigt.

Fühlt man bei der Untersuchung der Fistel den bloßen Darm und die Sonde deutlich am Finger, so kann man die Sonde vollends durchstoßen, und wie bei einer wirklichen Kommunikation verfahren. Es können Umstände eintreten, wo der Kranke durchaus nicht geschnitten seyn will, und wir die Ligatur oder den bleiernen Drath anwenden müssen.

Den bleiernen Drath bringt man so ein: eine kleine silberne Röhre, die gegen das Ende zu etwas gebogen ist, wird in die Fistel eingeführt; mit dem Finger fühlen wir nach der Oeffnung im Darm, in welche wir die Röhre leiten. Ein Gehülfe führt nun einen hinlänglichen Drath durch die Röhre, welchen der im ersten Gelenk gebogene Finger faßt und zum After herausbringt. Die Röhre wird herausgezogen. Man legt nun eine kleine Kompresse zwischen den After und die Fistelöffnung, und dreht die Enden des Draths darüber zusammen. Indem wir diese täglich mehr zuziehen, schwärt sich der Drath durch, und die Heilung ist fast auch zu Ende, wenn sich der Drath durchgeschnitten hat.

Weiber leiden manchmal an einem schweren Uebel von der Natur der Fistel am After, nemlich an einer Kommuni-

kation, die sich zwischen dem Darm und der Scheide bildet. Diese Krankheit entsteht wahrscheinlich von einem fremden Körper, der sich im Mastdarm festsetzte, oder von einem Unfall beim Gebähren. Hat man den Schaden untersucht, und die Ursach des Reitzes entfernt, den auch, wie man weiß, Knochen und Schaalen verursacht haben; so dünkt mir, könnte derselbe durch leichte Skarifikation und Verband geheilt werden, wie ich glaube; oder vielleicht bloß durch die Aufschlitzung des Mastdarms allein, bis zur fistulösen Oeffnung, ohne die Scheide mit einzuschneiden; oder man bringt ein Haarseil aus dem Darm in die Scheide, welches die Anhäufung von Materie verhütet, und die Wunde heilsam reitzt.

Ich nehme folgende Operationsmethode nach einem Beispiel von Lynn an, wobei wie bei einer Afterfistel verfahren wurde. Man nimmt eine bleierne, geöhrte Sonde, zieht einen starken gutgewichsten Faden hinein, bringt sie in den Mastdarm, und führt sie mit Hülfe des Fingers in der Scheide durch die Kommunikation durch. Hierauf beugt man sie um, und bringt mit ihr die Ligatur aus der Scheide. Die Enden (aus dem After und der Scheide) schlägt man in einen chirurgischen Knoten, und zieht sie über der aufs Perinäum gelegten Kompresse zusammen.

Indem man die Ligatur von Zeit zu Zeit fester zieht, wird der Darm und die Scheide durchgeschnitten; das Geschwür und der Fadenschnitt füllen sich, so wie die Ligatur fortrückt. Die Kompresse an der äußern Haut macht, daß sie zuletzt durchschnitten wird.

Wie bei der Fistel der Harnröhre werden sich alle Kallositäten der Haut um den After herum verlieren, wenn die Fistel, welche sie veranlaßt, geheilt ist.

Der weiße Fluß, eine schleimichte oder jauchichte Aussonderung aus der Scheide, ist die gewöhnlichste weibliche

Beschwerde. Ich erwähne ihn, in so fern er mit andern Uebeln verbunden ist, und von eiterhaften Ausflüssen unterschieden werden muß. Mit ihm sind heftigere Schmerzen in Kreuz und Lenden, Mattigkeit, bleichgelbes Aussehen. Ist er häufig, übelriechend und scharf, so ist wahrscheinlich der Muttermund angegriffen. Fließt die Materie nur zu Zeiten — erscheint sie auf einmal und bleibt sie dann wieder aus, ist sie besonders offenbar eiterhaft, so ist wahrscheinlich irgend ein Abscеß mit der Scheide in Verbindung, oder an der innern Seite der Schaamlippe, und man muß die Theile untersuchen. Ist ein Abscеß mit den äußern Theilen in Verbindung, so muß er gehörig geöffnet und mit reitzenden Mitteln, um die Entzündung zu befördern, verbunden werden.

Es giebt Entzündung und Abscеß, welche sich in den Schaamlippen bilden und eine sehr schmerzhafte Krankheit verursachen. Wir haben hier nur den Schmerz und die Entzündung zu lindern, wodurch eine milde Eiterung herbeigeführt wird.

Verengerung des Mastdarms.

Die Zusammenziehung des Mastdarms ist gewöhnlich ohngefähr zwei Zoll aufwärts. Die Krankheit zieht die Aufmerksamkeit auf sich — durch den Schmerz um den After, oft mit brennender Hitze, besonders beim Stuhlgang, aber vorzüglich durch zunehmende Schwierigkeit beim Durchgang der Excremente und ihre Gestalt, wenn sie heraus sind. Man kann das Uebel lange für Hämorrhoiden halten. Bisweilen zeigen sich die Knoten am After, aber sie sind hart und leisten Widerstand, welches sie von variköſen Geschwülsten unterscheidet. Das Uebel ist von der Natur einer scirrhöſen Verhärtung, welches die Wände des Darms unfähig

macht, sich naturgemäß auszudehnen. Dem Finger zeigt es sich als eine feste, knotigte und irreguläre Striktur. Oft fand ich die Striktur wie einen Muskulargürtel im Darm. Man wendet Palliativmittel an, und heilt sie bisweilen auf folgende Weise: Ein Stück Schwamm wird in eine dicke Schleimauflösung getaucht, in die Form einer Bougie gerollt und mit einem geölten Bindfaden fest umwickelt. Ist der Schwamm trocken und fest, so nimmt man den Faden ab, rollt ihn zwischen Platten, macht ihn eben, glatt und ein wenig konisch. An das dickere Ende befestigt man eine Schnur. Wird diese Wieke in die Striktur gebracht, so zieht sie die Hitze und Feuchtigkeit an, und dehnt den verengerten Theil des Darms aus. Vor dem Gebrauch taucht man diese Zapfen, die man auch mit Wachs bereiten kann, in Oel oder in eine Schleimauflösung. Der Wundarzt wird finden, daß die größte Schwierigkeit darin besteht, die ersten kleinern einzubringen; daß dieselben aber die Knoten ebnen, und einen Weg für die nachfolgenden von größerm Diameter bahnen. Oft erweitert schon die erste Wieke den Weg beträchtlich, und befördert eine große Ausleerung, weil sie gleich einem Stuhlzapfen wirkt, oder sie erleichtert das Einbringen der Röhre von der Klystierspritze.

Während dieser Operation, welche die Kontractionen und die Härte durch Druck entfernen, sollte man, glaube ich, gelegentlich Kalomel in kleinen Gaben verordnen, und ein bis zweimal wöchentlich abführen.

Manchmal ist die Striktur so hoch im Darm, daß man Bougies oder Kerzen brauchen muß, um sie zu erweitern. — Bisweilen widersteht sie diesen Mitteln — bisweilen läßt die Ulceration oder Empfindlichkeit der Theile die Operation nicht zu; — bisweilen ist der Schade wirklich krebsartig.

Ist bei hartnäckiger Verstopfung der Eingeweide, nach der linken Seite zu, in der Lendengegend und um das Heiligenbein, ein Schmerz vorhanden, so sollte der Mastdarm mit einer weichen Bougie oder Kerze sondirt werden.

Anhäufungen im Mastdarm.

Wir müssen uns in Acht nehmen, die Symptome bloßer Anhäufungen in dem dicken Darm für die gefährlichere Krankheit scirrhöser Kontraction des Mastdarms zu halten. Es geschah oft, daß, nachdem ein Kranker mit Arzneien gequält wurde, um einen Durchfall zu hemmen, und fast glaubte, er sei nicht zu heben, ein unterrichteter Wundarzt die Entdeckung machte, die Beschwerde entstehe bloß von verhärteten Excrementen, oder von Klumpen, die sich in den Därmen anhäuften. 6)

Wenn sich solche Konkretionen am Anfange des Grimdarms, im Bogen, oder (welches vielleicht am öftersten geschieht) in der dritten Flexur (S. rom.) bildeten, so werden sie manchmal nach schmerzhaften Anstrengungen der Gedärme von ihrer anfänglichen Stelle weggedrängt und liegen hinter dem Schließmuskel des Afters, von wo man sie mit einer großen Steinzange herausnahm.

Diese Konkretion kommt vielleicht nicht bis in den Mastdarm, sondern bleibt in der dritten Beugung des Grimdarms und drückt auf den Mastdarm, daß der Leib verschlossen wird, ist aber deswegen doch einer langen biegsamen Klystierspritze noch zugänglich.

6) Weil die zusammengeballten Exkremente, die sich in der dritten Flexur des Grimdarms oder im Mastdarme anhäuften, nur die flüssigern Theile durchlassen. Man sondirt den Mastdarm mit einer Wachskerze oder einer dicken Bougie.

Widernatürlicher After.

Der widernatürliche oder künstliche After ist eine fistulöse Oeffnung am Bauch, welche mit den Därmen in Verbindung steht. Meistens entsteht er von der Zerreißung einer Bruchgeschwulst, oder von Wunden, die in den Bauch dringen und die Därme verletzen; oder in Folge einer Entzündung und Adhäsion der Därme an die Bauchwand und dann eines Abscesses, der durch die Integumente aufbricht. Wir reden hier nicht von den Umständen, die den Fall eines Bruchs karakterisiren. Die Verwundung des Bauchs, wenn sie durch das Bauchfell in die Höhle drang, hat gleich das Instrument die Därme nicht verletzt, ist bisweilen Veranlassung einer Ausleerung von Exkrementen und einer Art von Afterbildung an der Stelle. Dies geht so zu: Der Schnitt wird ein- oder zweimal geheftet, aber er schließt sich nicht, und wegen Anschwellung der Wundlippen müssen die Ligaturen losgeschnitten werden; hinter der Wunde erscheint der Darm, welcher um den innern Rand derselben anliegt; aber er sieht schwarz und krankhaft aus, so weit man ihn sieht. Hier bildet sich ein Schorf, wird dieser abgestoßen, so treten die Excremente durch die Wunde, und es entsteht eine sehr beschwerliche Fistel. Sind die Integumente und die Därme zugleich verwundet, so ist der Verlauf fast der nemliche, wenn der Kranke nicht bei der ersten Entzündung zu Grunde geht, oder die Eingeweide sich in die Bauchhöhle entleeren; denn die umliegenden Därme fallen zusammen, während sich der Theil an der Wunde der Integumente durch die Oeffnung entleert.

Weniger erklärlich ist ein Fall, der mir öfters vorgekommen ist. Dies ist eine fistulöse Oeffnung, dem Anschein nach, die Folge eines heftigen Anfalls von Kolik; wenn die allgemeine Beschwerde nachläßt, und an einer Stelle des Bauchs einen fixen Schmerz zurückläßt, mit einer Verhär-

tung und partiellen Geschwulst, die man durch das Gefühl erkennen kann, und welche beim Drucke schmerzt. Dieser erste Anfall kommt gelegentlich wieder. Zuletzt erhebt sich eine entzündliche Geschwulst an den Integumenten, welche aufbricht und Eiter aussondert. Nach und nach geht fäkulente Materie ab, und es bildet sich ein widernatürlicher After. Dieser ist aber keine direkte Verbindung mit dem Darm. Die Sonde geht nach allen Richtungen. Die Entzündung und Eiterung hat Gänge zwischen den Muskeln oder ihren Sehnen gemacht; in diesem Fall ist folglich die Ausleerung weniger reichlich; die Flüssigkeiten verlassen den Darmkanal nicht gänzlich. Unordentliche Diät verursacht Schmerz, der Unterleib wird aufgetrieben, und der Stuhlgang gehemmt.

Der widernatürliche After hat diese üble Folge. Um den Mastdarm herum liegen Muskeln, welche die Wände desselben unterstützen, und ihn wieder heraufheben, wenn die Exkremente ausgestoßen sind; hier aber ist weder ein Schließmuskel noch Aufheber, die innern Häute des Darms werden ausgekehrt, und bilden eine schmerzhafte, irreguläre Geschwulst; bisweilen ist ein Vorfall der Därme da, welcher, wie ein Bruch, leicht eingeklemmt wird. Die Exkremente haben keinen Aufenthaltsort, und werden in ihrem Fortgange abwärts, ausgeleert. Dauert die Oeffnung lange, ist die Ausleerung ungehindert, so ist eine nachtheilige Folge, daß die untern Theile der Därme nicht länger den nöthigen Reitz von den Exkrementen erhalten, sich zusammenziehen und heftige Krämpfe erleiden, wenn wir die Oeffnung zustopfen wollen, damit die Nahrungsmittel mit Gewalt den rechten Weg nehmen. Diese ganze absorbirende Fläche ist für den Körper verloren, und Schwäche und Auszehrung ist die Folge, wenn die Oeffnung in dem Darm hoch am Kanal befindlich ist.

Diese Beschwerde erleichtert man durch den Gebrauch runder Kompressen, welche die Geschwulst der innern Wände

des

des Darms beschränken, zugleich aber den Exkrementen den Durchgang erlauben, für deren Aufnahme man schickliche Gefäße anbringt. Man versucht die Heilung durch Kompression der fistulösen Oeffnung. Diese muß nach und nach und ausdauernd erfolgen, aber nachgelassen werden, wenn die Auftreibung des Bauchs und der Schmerz bedeutend wird, aber wieder angefangen, sobald diese vorüber sind. Der Grundsatz ist ganz richtig, daß ein freier Durchgang durch den Kanal gemacht werden muß, ehe wir versuchen dürfen, den künstlichen After zu schließen. Wie bei der Harnröhrenfistel, muß der Durchgang für den Urin hergestellt werden, ehe wir hoffen dürfen, die Oeffnung des Schadens am Perinäum zu schließen. Der Fall kann vorkommen, wo eine alte Wunde hoch am Kanal da ist, welche die Nahrungsmittel durchläßt; und doch kann es möglich seyn, eine Röhre in den untern Theil des Darms zu leiten, und nahrhafte Flüssigkeiten einzubringen. Geht dieses an, so darf es nur mit Vorsicht geschehen, damit wir nicht eine unordentliche Thätigkeit in dem Theile des Kanals hervorbringen, welcher eine Zeitlang dem Reitz der Nahrungsmittel entwöhnt war.

Kapitel VI.

Operationen an den weiblichen Geschlechtstheilen.

Vom weiblichen Katheter.

Die Anwendung des weiblichen Katheters erfordert mehr Zartheit, aber weniger Kunde, als die des männlichen. Die

Kranke liegt im Bett, mit erhobenen Schenkeln, so daß die Füße, wie beim Stehen, auf den Sohlen ruhen. Der Wundarzt stellt ein Becken zurecht, oder, was noch bequemer ist, bindet eine Blase an die Mündung des Katheters, um den Harn aufzunehmen. Das Katheter wird fast wie eine Schreibfeder gehalten, nur daß die Spitze des Mittelfingers über das Ende des Katheters hinausreicht.

Der Wundarzt richtet sich nach der Klitoris; indem er die Lippen von einander sondert, fühlt er die Prominenz derselben. Er bewegt den Finger gerade abwärts, und wird am Rande der Scheide, bei Weibern, welche geboren haben, innerhalb derselben, eine kleine Erhabenheit oder festen Ring, am Eingang der Urethra gewahr. Jetzt braucht er das Ende des Katheters nur von dem Finger in die Harnröhre abgleiten zu lassen.

Giebt man dem Katheter eine horizontale Richtung, so gelangt es in die Blase, wenn die Verhaltung nur von einem Mangel an gleichförmiger Thätigkeit ihrer Muskelfibern herrührte. Ist aber ein mechanisches Hinderniß da, etwa eine Geschwulst des Eierstocks, odes des Uterus in den frühern Monaten der Schwangerschaft, oder des Kindes Kopf bei der Geburt, so muß das Katheter aufwärts geführt werden, und unter dem Schaambein hingehen. Man giebt der Spitze des Katheters diese Richtung, indem man die Hand gegen das Perinäum senkt.

Oefters werden die Nymphen vergrößert, treten über die Schaamlippen hervor, und werden durch die Reibung stark entzündet, oder hart und kallös.

Die Klitoris vergrößert sich öfters auch, und wird in Folge des Hervorragens zwischen den Lippen durch wund.

Weiber wollen dieser unnatürlichen Vergrößerungen entledigt seyn. Das Messer oder die Ligatur sind dienlicher als ätzende Mittel. Wenn die Nymphen mit dem Messer abgeschnitten wurden, so erfolgte oft eine sehr beunruhigende Blutung. Wo es angeht, ist die Ligatur, wie ich glaube, dem Gebrauch des Messers vorzuziehen. Braucht man das Messer, so muß man gegen die Wiederkehr der Blutung auf seiner Hut seyn; denn da diese Theile schwammig und gefäßreich sind, so können sie bis zur Ohnmacht der Kranken bluten und die Gesundheit angreifen, wenn sie auch nicht tödtlich sind. Mit Charpiebäuschgen, styptischen Mitteln und der T Binde, wird man hoffentlich die Hämorrhagie stillen können. Sollte aber die Kranke bereits viel Blut verloren haben, und wir besonders wünschen, daß die Blutung nicht bei Nacht wiederkehre, so können wir uns der Heftnadel bedienen. Bei der Amputation der übermäßig vergrößerten Klytoris kann es erforderlich seyn, ein oder zwei Gefäße mit dem Haken aufzunehmen. Hier aber, unter dem Bogen des Schaambeins, läßt sich eine Kompression bequemer anbringen, als bei einer Blutung aus den Nymphen.

Verschlossene Scheide.

Es ist nicht selten, die Scheide von dem Hymen verschlossen zu finden. Wo ich dies sah, waren die Lippen, die Klitoris und Mündung der Urethra natürlich; aber zwischen der Basis der Nymphen war eine glatte, dichte Membran ausgespannt, welche jedes ordentliche Merkmal des eigentlichen Anfangs der Scheide unkenntlich machte. Wenn diese Mißbildung nicht frühzeitig bemerkt wurde, so wird sie wohl bis zur Pubertät nicht vermuthet. Hinderte sie die Menstrual-Ergießung, so blieb die Ursach der Beschwerde oft unerkannt, wobei das Frauenzimmer mancherlei Beschwerden erlitt, die man leicht hätte heben können. Die Symptome,

welche sich zur gewöhnlichen Zeit vor dem Ausfluß der Menstruation einfinden, als Kopfschmerz, Uebelkeit, Mattigkeit, dumpfe, drückende, spannende Schmerzen, Schwäche, Rükken- und Lendenweh, werden nicht naturgemäß gehoben; wird auch das System durch die Thätigkeit der Gefäße des Uterus wieder erleichtert, so häuft sich doch das Blut in der Scheide an, und auf das allgemeine Leiden folgen mehr lokale Beschwerden. Es hat sich zugetragen, daß sich das Blut von zwei, drei Perioden in der Scheide anhäufte, ehe man den Grund der Krankheit entdeckte.

Man findet das Häutgen ganz, das dunkle Blut scheint durch. Man macht eine kleine Oeffnung mit einem Kreuzschnitt in dasselbe, worauf das verdickte, schokoladenfarbige Blut ausfließt.

Soll die verschlossene Scheide bei einem Kinde geöffnet werden, so erfordert die Operation mehr Vorsicht. Die Urethra wird mit einer eingebrachten Sonde gesichert; man fängt etwas unterhalb der Mündung der Harnröhre an, und ritzt mit der Lancettenspitze mehr als daß man schneidet, bis der Gang offen ist. Ist es nicht eine Verschließung der Oeffnung durch eine bloße Membran, sondern gleichsam ein Mangel des untern Theils der Scheide, so sollte man reifere Jahre abwarten.

Bei Kindern findet bisweilen eine Adhäsion der Schaamlippen statt, als Folge von Unreinlichkeit und Beitzung des Urins. Hier ist das Messer selten erforderlich; ist die Adhäsion erst seit kurzem entstanden, so können die Lippen mit einiger Gewalt wieder von einander getrennt werden.

Nach der Trennung oder bei einer Excoriation, welche ein Zusammenwachsen befürchten läßt, bringt man ein Stück weiche Charpie, mit Oel oder einer milden Salbe bestrichen, darzwischen ein.

Natürliche Verengerungen der Scheide, welche bisweilen vorkommen, sind zum Theil mit Schwammwieken zu heilen. Hat bei diesem verengerten Zustand der Theile Schwängerung statt gefunden, so werden sie beim Gebähren nachgiebig und erweitern sich, und es ist hier weiter keine Operation nöthig.

Vom Vorfall der Gebärmutter und vom Gebrauch der Pessarien.

Vorfall des Uterus entsteht, wenn die Scheide erschlafft ist, und der Uterus sich in dieselbe heruntersenkt, so daß der Mund desselben in der Mündung der Scheide liegt.

Hat dieses eine Zeitlang gewährt, so wird der Uterus durch die Muskeln, welche die Eingeweide zusammendrücken, oder wegen Erschlaffung der Scheidenmündung aus der Scheide hervorgetrieben, welches man procidentia uteri nennt. Von den vielen Ursachen, welche diese Krankheit hervorbringen sollen, gebe ich keine andern zu, als solche, die gradezu Erschlaffung der Scheide herbeiführen, wozu alle schwächenden Ausleerungen gerechnet werden müssen. Unglücklicherweise vermehren die Mittel, welche man gegen diese Beschwerde gebraucht, und womit man den Uterus unterstützt erhält, die Erschlaffung der Scheide geradezu.

Wenn die Scheide und der Muttermund herausragen, und eine Zusammenziehung der Scheidemündung (welche jetzt der obere Theil ist) dabei obwaltet, so entzünden sich die vorgefallenen Theile bisweilen, und schwellen an. x) Der Ute-

x) Sind diese Theile so entzündet und angeschwollen, so muß die Kranke auf dem Sofa oder Bett liegen bleiben; man behandelt sie mit erweichenden Fomentationen, wobei Abführungsmittel, seltner Blutlassen, erforderlich sind. Hierauf versucht man die Reduction aufs neue. Ist der Uterus

rus wird überhaupt ohne Mühe zurückgebracht, fällt aber sehr leicht wieder vor.

So lange der Uterus noch in der Scheide liegt, wird er einigermaaßen den Durchgang der Exkremente durch den Mastdarm hindern, und oft den Ausfluß des Urins verhalten. Hiezu gesellt sich vermehrte Schleimabsonderung, ziehende, drückende Schmerzen um Kreuz und Lenden, und unbehagliches Gefühl um die Hüften.

Ist die Beschwerde noch neu, so darf man nur ein Stück weichen Schwamm, in eine zusammenziehende Flüssigkeit getaucht, in die Oeffnung der Scheide bringen, und dasselbe mit einer Kompresse und der T Binde, unterstützen; wird die Kranke fortdauernd in horizontaler Lage gehalten, so können die Theile wieder gestärkt werden. Ist die Erschlaffung schon lange vorhanden, und der Vorfall wirklich da, so wird der Zwang der Lage nur die Beschwerden der Krankheit vermehren. Dann gebraucht man das Pessarium.

Dieses ist ein Instrument, welches in die Scheide gebracht wird, um sie auseinander zu dehnen, und folglich den Uterus zu unterstützen. Es wird von dem leichtesten Holze, oder von Kork verfertigt. Mir dünkt, das sphärische Pessarium ist das vorzüglichste. Ein Beutel von elastischem Gummi, oder eine hohle Kugel von Holz oder Kork, welche mit einiger Schwierigkeit durch die Mündung der Scheide eingebracht werden, fallen nicht wieder heraus, sondern bleiben in der Scheide, welche sie ausdehnen, und heben so den Uterus in die Höhe. Für verheirathete Frauen, denen ihre Männer beiwohnen, muß das Pessarium besonders eingerichtet werden. Zu diesem Behufe ist das Ringpessarium erfunden worden.

zurückgebracht, so werden zusammenziehende Injectionen und Wässer die Stelle der Fomentationen einnehmen.

Das ovale oder Ringpessarium wird so eingelegt: Das Instrument, welches mit Oel bestrichen ist, wird mit seinem größern Durchmesser nach hinten zu eingebracht, und dann so gewendet, daß es längs dem Rücken der Scheide hinaufliegt, auf dem Mittelfleische ruht, und den Muttermund in die Höhe hebt.

Wird das Pessarium nicht mit Sorgfalt eingelegt, so wird es auf die Harnröhre und den Blasenhals drücken, sich in der Scheide queer über legen, und den Muttermund in seinen Ring auffassen, oder ungleich drücken und Exulceration verursachen.

Von Polypen in der Scheide.

Die polypöse Geschwulst in der Scheide kommt vom Uterus. Es giebt aber auch Ausnahmen. Geschwülste bilden sich in der Scheide selbst, und sind ihrer Blutung wegen beschwerlich und gefährlich. Gewöhnlicher ist jedoch eine Geschwulst in der Scheide, welche an dem Uterus hängt. Dies ist ein Gegenstand von bedeutender Wichtigkeit. Der junge Wundarzt muß nicht gleich an die Operation denken, wenn ihm eine Geschwulst in der Scheide vorkommt; die Symptome sind sorgfältig zu beachten, und es ist immer einige Schwierigkeit da, die Natur des Uebels mit dem Finger oder der Sonde auszumitteln.

Jede Reitzung des Uterus ist mit gesteigerter Gefäß- und Muskelthätigkeit begleitet. Polypöse Geschwülste entstehen nicht ohne ein gewisses Wachsen des Uterus zu erregen. Mit dieser Vergrößerung und erhöhten Thätigkeit der Gefäße, vermehren sich die periodischen Ausleerungen, so daß man das Uebel oft für eine Menorrhagie hält.

Ein Polyp hat einen langsamen Verlauf. Er wird der Kranken manche Beschwerde verursachen, ehe ihn diese

als solchen fühlt, und er dem Gefühl erkennbar wird. Die Gesundheit wird schwankend. Es finden sich Unpäßlichkeiten ein, Wirkungen der Irritation des Uterus, Schmerz, Unbehaglichkeit und Schwäche der Lenden, vermehrte Schleimabsonderung, die Menstruation ist sehr reichlich, unordentlich und schmerzhaft, so daß die Kranke oft sehr erschöpft wird. Man betrachtet das Uebel als eine Krankheit der Schwäche, und Arzeneimittel und Diät werden vergeblich verordnet. Wenn das Lokalübel alle solche allgemeine Mittel unwirksam macht, werden viele durch Unkunde und Sorglosigkeit bis zur größten Schwäche heruntergebracht. Manches arme, furchtsame Weib stirbt an diesem Uebel, von dem sie eine sehr einfache Operation gänzlich befreiet hätte.

Den Eintritt der Hämorrhagie begleitet oft Schmerz und wehengleiches Drängen. Die Muskelkraft des Uterus nimmt durch den Reitz zu, und oft geschieht es, daß die Geschwulst plötzlich ausgestoßen wird, und in der Scheide liegt. Durch die Umschnürung vom Uterus werden ihre Gefäße voller, und die Hämorrhagie ist stärker. In einigen seltenen Fällen ist der Polyp, den der Mutterhals auf diese Weise umschloß, verwelkt und abgefallen.

Bei der Untersuchung fühlt man die Geschwulst in der Scheide, oder aus dem Muttermunde hervordringend. Hier ist die Möglichkeit eines höchst gefährlichen Irrthums. Vorfall der Gebährmutter ist ein häufigeres Uebel als ein Polyp, für welchen man oft Vorfall und Umkehrung des Uterus hielt, und die Gebährmutter selbst mit der Ligatur umschloß.

Ich kenne keinen Unterschied der Gebährmutterpolypen, als in so fern sie aus krankhafter Beschaffenheit des drüsigen Halses, des Mundes oder der Substanz und des Körpers entstehen. Im letztern Fall wächst der Polyp schneller, der Reitz ist stärker, der Ausfluß reichlicher. Die Extirpation

desselben ist auch gefährlicher, da seine Substanz, mit dem Körper des Uterus, sehr leicht in Eins übergegangen seyn kann.

Fühlen wir, daß die Geschwulst die Scheide ausfüllt, so haben wir zuerst den vorstehenden Theil zu untersuchen, und zuzufühlen, ob der Muttermund zu erkennen ist, so verzerrt er auch bisweilen bei einem Prolapsus zu seyn pflegt. Wir müssen mit den Fingern bis an die Wurzel der Geschwulst dringen. Findet sich, daß sie einen engen Hals hat, so sind wir sicher; ist der Hals von dem Muttermunde umschlossen, so sind wir gewiß, daß es ein Polyp ist. Fühlen wir aber, daß die Geschwulst, wo sie anhaftet, breit ist, und der Muttermund nicht ordentlich zu erkennen; läßt sich weder die Sonde [2] noch der Finger über die Anlage des Halses der Geschwulst hinausbringen, so haben wir zu vermuthen, daß die Geschwulst entweder aus der Substanz des Uterus hervorgewachsen ist, und denselben nach und nach umgestülpt hat, wie ich bei Leichenöffnungen fand, oder daß die Geschwulst hängend war, und den Grund der Gebährmutter herunter zog.

(Tafel 3.)

Diese Zeichnungen stellen die angegebenen Fälle vor. Fig. 1. A die Scheide. B der Uterus. C die Wurzel des Polypen, welche an der Seite festhängt. D der Körper der Geschwulst, welcher die Scheide ausfüllt. Finden wir nun mit dem Finger, daß die Geschwulst hängend, und rings herum los ist, läßt sich zugleich bei E der Muttermund fühlen, so sind wir sicher, daß es eine Geschwulst

2) Man hat eine Sonde mit einer kleinen Kugel am Ende, welche sicherer und dienlicher als die gewöhnliche Sonde ist, um die Gestalt und Verbindung innerlicher Geschwülste, wie z. B. im Uterus und der Nase, auszumitteln.

ist, die aus dem Innern des Uterus heraushängt. Jetzt bringen wir den Knopf der Sonde in den Uterus und überzeugen uns, daß die Kavität desselben über dem Halse des Polypen ist. Vielleicht findet sich, daß die Sonde an der Wand des Uterus aufgehalten wird, wenn wir sie an einer Seite des Polypenhalses hinführen, während sie an der andern tiefer dringt, woraus wir schließen können, daß der Polyp aus dem Halse des Uterus entspringt.

Die zweite Figur ist kein erdachter Fall, sondern nach einem Präparat von meiner eignen Hand, gezeichnet.

A ist die Scheide, B eine große Geschwulst, welche die Scheide bei D ausfüllt. Eine Mündung ist nicht da; es ist kein Niederfall des Uterus in dem gewöhnlichen Sinne des Worts. Es ist kein Durchgang für die Sonde bei E. Der Finger kann keinen Mund erfühlen. Aus der Untersuchung schließen wir, daß es kein Polyp zum extirpiren ist, und die Substanz des Uterus selbst umschlossen werden müßte, wenn man die Ligatur bei EE um die Geschwulst legen wollte.

Bei der Zergliederung sah ich erstlich, daß die fallopischen Röhren C und die Ligamente in den Körpern des Uterus gleichsam hereingezogen waren. Was der Uterus zu seyn schien, war in der That die Scheide, in welche jener eingesunken war; der Uterus vergrößerte sich, dehnte sie aus, und hob sie in die Höhe. Da ich die Geschwulst untersuchte und einen Einschnitt hinein machte, zeigte sich offenbar, daß es der Uterus selbst war, denn die fallopische Röhre öffnete sich bei F an der Oberfläche der Geschwulst.

Wäre die Ligatur um diese Geschwulst angelegt worden, welche sich durchaus wie eine von polypöser Beschaffenheit anfühlte, so würde der Uterus selbst getödtet und abgebun-

den worden seyn, welches den unfehlbaren Tod der Kranken nach sich gezogen hätte. 3)

Wir müssen niemals vergessen, daß die Oberfläche eines Polypen von roher Handhabung beim Untersuchen beschädigt werden, und eine schreckliche Hämorrhagie zur Folge haben kann, und zwar in solchem Grade, daß sie tödtlich wird, wenn die Kranke schon vorher von ähnlichen Ergießungen sehr geschwächt worden war.

Sind wir gewiß, daß das Uebel ein gewöhnlicher Polyp ist, so können wir ihn unmittelbar durch das Anlegen der Ligatur ausrotten.

Zur Operation braucht man nur einen starken Ring von der Art, womit man einen Faden um eine Geschwulst im Mastdarm zuzieht, und zwei solche Instrumente

(Tafel 3. Fig. 4.)

mit einem kleinen Ringe, der sich mit einiger Elasticität öffnet, so daß, wenn man ihn längs dem Faden um die Geschwulst hinlaufen läßt, dieser tief eingebracht werden, der Ring aber alsdann wieder losgleiten könne. Man legt die Kranke auf die Seite oder den Rücken, nimmt einen dünnen, festen Faden, dessen doppelte Fäden man, ohne eine ordentliche Schlinge zu machen, an den Spitzen der Finger ausbreitet. Man bringt die Finger konisch geschlossen in die äußere Oeffnung, ist man an dem untern Theil der Geschwulst, so breitet man sie aus, und umgreift gleichsam die Geschwulst, welche man mit dem Faden an den Fingern um-

3) Es ist wohl geschehen, daß der Uterus aus Versehen ausgeschnitten wurde, das Weib aber es doch überlebte; allein die Erfahrung hat nur zu oft die traurigen Folgen des Mißgriffs bewiesen.

legt, man dringt mit diesen so tief als möglich, läßt die Ligatur zurück und zieht die Hand heraus.

Aber da die Ligatur noch immer weit von dem Halse der Geschwulst abliegen kann, so nehmen wir eins von diesen gekrümmten Instrumenten mit dem Ringe am Ende, führen es längs der Ligatur hin und bringen es bis an die Basis der Geschwulst im Uterus. Dann faßt man mit dem Ringe des zweiten Instruments beide Enden der Ligatur, und führt es daran hin, bis dicht an das zuerst hineingebrachte, welches man jetzt löst und zurückzieht. Nun kann der Faden wie gewöhnlich gebunden werden, indem man das eine Ende mit dem Ringe faßt, den man jenseit des Knotens hin stößt; oder es kann noch bequemer geschehen, wenn die Faden, am äußern Ende des Instruments, welches ebenfalls mit einem Ringe versehen seyn muß, zusammengeknüpft werden.

Dieses ist einfach und zweckmäßig. Die Ligatur darf nur so enge zusammengezogen werden, daß die Circulation gehemmt wird. Ist sie zu locker, so wird, indem sie nur die Venen zuschnürt, Hämorrhagie verursacht oder vermehrt, wenn die Oberfläche beschädigt war; wird sie aber hinlänglich fest zugezogen, so hört die Blutung auf. Den andern Tag zieht man die Ligatur, etwas weniges fester; jeden folgenden Tag immer noch fester; zwischen dem dritten und sechsten Tag pflegt die Ligatur abzufallen, weil sie den Hals der Geschwulst durchschnitten haben wird.

Erfolgt während der Operation viel Schmerz und Uebelkeit, so müssen wir sorgfältig auf unsrer Huth seyn. Entsteht beim Verlauf Schmerz und Spannung des Bauchs, so müssen wir sogleich einhalten, und die anhebende Entzündung durch Fomentationen und Blutlassen dämpfen.

Kapitel VII.

Von Operation des Krebses an der Brust.

Die Brust ist eine Drüse von besonderer Natur, weil sie keine fortdauernde Thätigkeit und Secretion hat. Andre Drüsen verrichten ihre Function ununterbrochen fort, diese hängt von dem Zustande des Uterus ab; ihre Thätigkeit wird durch entfernte Sympathie zu einer Zeit hervorgerufen, und dann wieder auf eine Zeitlang in Ruhe gelassen. Zwischen dem 40 — 50sten Jahre endlich, hört ihre Verrichtung ganz auf. Nähmen wir den Uterus und die Brüste als Beispiele an, so könnten wir behaupten, daß das Aufhören einer gewohnten Verrichtung schädlich einwirkt, und der Theil, den dies trifft, leicht vom Krebse angegriffen wird.

Die große Zuversicht, welche man seit den letzten dreißig Jahren zu dem Ablösen der Brust, als einem vollkommenen Ausrottungsmittel des Krebses hatte, hat gegenwärtig sehr abgenommen. In Home's neuer Schrift „über den Krebs," wird die Meinung des ältern Monro in den Edinburger Medical essays bestätigt, daß nach einer zu spät vorgenommenen Operation sich das Uebel verschlimmere, und überhaupt einen schnellern Verlauf bekomme, als es sonst gehabt hätte. Man könnte dies vielleicht so erklären; daß die Operation, wenn Theile unausgeschnitten zurückbleiben, welche eine Tendenz und Disposition haben, auf diese Art krankhaft zu werden, wie ein Schlag oder eine andre Gewalt wirkt und vermehrte Thätigkeit oder Entzündung verursacht, welches die Krankheit nährt und ausbildet. x)

x) Der Krebs ist in seinem Verlauf von den gewöhnlichen Entzündungen verschieden, welche sich schneller an der Oberfläche hin von Zelle zu Zelle verbreiten. Er verdichtet, so

Oft, glaube ich, ist die Drüse wie eine knotige Lunge; es fehlt nur eine zufällige Veranlassung, um den verborgen liegenden Schaden hervorzulocken. Diese Betrachtung würde mich abhalten, Geschwülste in der Substanz der Drüse zu extirpiren, aber die Drüse selbst zurückzulassen. Die Geschwulst müßte sehr oberflächlich, frei und für sich liegen, welche ich ausschnitte, ohne die Brust mit wegzunehmen; denn wenn solche Geschwülste nach Stößen oder Fußtritten des Kindes entstehen, kann man nicht mit Recht befürchten, daß eine gleiche Wirkung an andern Theilen der Brust durch Schneiden, handthieren mit den Fingern und Anlegen von Ligaturen an der Drüsensubstanz, erfolgen könne?

Eins von beiden ergiebt sich aus der täglichen Erfahrung, daß das scheinbar in einem Theil haftende Uebel, ein Zeichen einer allgemeinen Prädisposition in den umgebenden Theilen ist; oder daß die Ansteckung aus dem Mittelpunkt des Schadens ausgeht, ehe in den umgebenden Theilen irgend ein Beginnen krankhafter Thätigkeit sichtbar ist.

Die Krankheit stellt sich gemeiniglich zu der Periode ein, wo die Menstruation aufhört. Die Katamenien fließen unordentlich; bisweilen bleiben sie aus, ein andermal sind sie ungewöhnlich profus. Diese eben so ungleiche Action in der Brust ist es, welche so viele Frauen mit Geschwülsten, heftigen Stichen und Klopfen zum Wundarzt führt. 2) Ver-

wie er fortschreitet die Zellhaut, und ich glaube, daß die Verdickung derselben von der Entzündung nach der Operation, das Umsichgreifen des Krebses befördert.

2) Ist die Brust geschwollen und gespannt und klopfender Schmerz da, wie bei einer Entzündung; so würde ich eine ordentliche Abführung verordnen, innerhalb einer Woche eine gelindere nehmen lassen und dann mit kleinen Dosen

nachläßigt man diese, so wird die Brust verhärtet, unförmlich und knotig; oder es bleibt, wenn sich die allgemeine Anschwellung legt, in irgend einem Theil der Drüse ein fester Körper zurück, welcher der Ursprung und Mittelpunkt alles künftigen Unheils ist.

Bisweilen entsteht der Schaden in einer besondern Geschwulst, eben so oft wird ein kleiner Theil der Drüse schadhaft, und fühlt sich knotig, aber nicht umgränzt an.

Wenn die Haut über der Geschwulst purpurroth ist, und dabei durchschießende Schmerzen vorhanden sind, so ist es ein sehr ungünstiger Anfang. Die Operation sollte dann nicht lange aufgeschoben werden.

Der bösartigste Krebs fängt mit einer kleinen, harten Geschwulst in der Brust, mit häufigen, stechenden, durchfahrenden Schmerzen, an; die Haut befestigt sich an der Geschwulst, und wird bleifarben, die Venen unter derselben vergrößern sich, und sie zieht sich nach der Mitte des Schadens ein. Sollte die Operation nur in solcherlei Fällen gemacht werden, so würde die Meinung von ihrem Nutzen sehr schnell in Verfall kommen; denn eine kleine unförmliche Brust, mit eingezogener Warze, und nach der Achsel

Calomel fortfahren. Ich würde von Zeit zu Zeit Blutigel anlegen, und dann einen Umschlag von Weinessig machen; (oder aqu. ammon. acet.); bei einem trägern, weniger thätigen Zustande der Drüse, würde ich nach Blutigeln und Schröpfköpfen, Fomentationen anwenden und während der Wiederholung derselben, Kampfer und Merkurialsalbe, oder Kampferspiritus. Manche brauchen Breiumschlag von Schierling. Kurz wir müssen uns bemühen, wenn wir die Thätigkeit der Drüse überhaupt gemindert und niedergehalten haben, die Oberfläche zu reitzen und so den Drüsenkörper selbst noch mehr zu erleichtern.

hinlaufenden, stechenden Schmerzen, deutet die schlimmste Art von Krebs an. 3)

Es ist eine dem Ansehen nach sehr verschiedene Krankheit, die öfters vorkommt; eine große, steinharte, unförmliche Geschwulst, welche grade heraustragt, wenig anhaftet, und eine pomphafte Gelegenheit zu einer öffentlichen, scheinbar meisterhaften Operation des Krebses abgiebt. Diese Geschwulst ist sehr leicht zu beseitigen; die vorhin beschriebene aber, haftet sehr gewöhnlich dem Brustmuskel an, das Fett ist sehr absorbirt und die Integumente dünn.

Bisweilen entsteht Krebs in den Drüsen der Areola und Warze, bildet zuerst weitläuftige Excoriationen, worauf schwammichte Auswüchse aufschießen. Zugleich schwillt die ganze Brust, und wird elastisch; die schwammichten Geschwülste dringen tief mit ihren Wurzeln ein, und es bildet sich ein offener blutender Krebs. Während sich diese Auswüchse in der Mitte emporheben, wird die Haut ringsum schadhaft, und es verbreitet sich unächte Ulceration, welche die Haut abstößt. Aus der neuen Oberfläche sprossen hin und wieder Granulationen auf, wie in der Mitte. Gleich den andern krebsigten Geschwüren, ist auch diese mit heftigen, brennenden Schmerzen verbunden. Diese Art von Krebs läßt keine Amputation zu, wegen der gleich bei dem Entstehen des Uebels in beträchtlichem Umfange schadhaft gewordenen Haut. 4)

Es

3) Skrofulöse Geschwülste sind weicher und weniger schwer als scirrhöse. Das Geschwür ist nicht so irregulär, die Ränder nicht ausgekehrt und umgekrümmt, und die Haut weniger eingezogen und runzlicht. Ich besorge, daß es bisweilen unmöglich ist, die scirrhöse und bösartige Geschwulst von der skrofulösen zu unterscheiden.

4) Ist es unmöglich bei einer solchen Verfassung des Schadens zu operiren, so ist es sehr nothwendig zu wissen,

wie

Es giebt aber noch einen gewöhnlichern schwammichten Auswuchs aus einer krebsigten Brust.

Wo die Centralgeschwulst an der Haut haftet, bildet sich ein Geschwür mit lappigen, verzogenen Rändern. Die Haut umher ist bleifarbig, die Venen liegen deutlich da. Aus der Mitte des Geschwürs erhebt sich eine fungöse Geschwulst mit schnellem Wachsthum. Dieser schwammichte Auswuchs ist weich und von dunkelschmutziger Farbe; er gleicht todter Substanz, und in der That schuppt er sich auch an der Oberfläche in Hautläppgen ab. Der Ausfluß aus dem Geschwür ist dünn und stinkend, und öfters tritt eine gefährliche Hämorrhagie ein.

Sobald die scirrhöse Brust einigermaaßen unförmlich wird, die Warze eingesunken, oder als wie nach einwärts eingezogen ist, hat man keine Zeit zu verlieren; denn ist der durchschießende Schmerz dabei, so ist es ein entschiedener Krebs.

Fühlt sich eine Geschwulst in der Brust frei liegend und abgesondert an, so kann man, wenn sie gleich verdächtig ist, sich recht zweckmäßig Mühe und Zeit nehmen, sie mit pas-

wie wir die Symptome heben und erleichtern können. Oeligte Verbände befördern den Ausfluß, verursachen der Frau selbst Mißbehagen und sind den Umgebenden unangenehm. Waschmittel und nasse Linnen werden sehr dienlich seyn. Zusammenziehende Waschmittel von Kalkwasser, Bleizucker, Laudanum, Rosenwasser und dergl. vermindern den Ausfluß, unterdrücken den allgemeinen Reiz und die Ueberthätigkeit, wie auch die brennende Hitze der Oberfläche. Ich habe wahrgenommen, daß, so wie der Fungus in der Mitte größer wurde und aufschoß, größerer, ververmehrter Schmerz dabei war, mit Zunahme der Gefäßthätigkeit, und lebhafterer Ulceration, welche oft gehemmt wurde, wenn man die Auswüchse abband oder sie mit arsenikalischem Mittel wegätzte.

senden Mitteln zu erweichen und zu zertheilen. 5) Fühlt sie sie sich aber bloß als Theil der Brust an, sind ihre Gränzen weniger bestimmt abgezeichnet, ist ein durchschießender, stechender Schmerz darin; oder ist es eine dichte, schwere Geschwulst, welche die ganze Brust bewegt, so darf die Operation nicht aufgeschoben werden.

Wenn die Geschwulst noch nicht schmerzhaft ist, wenn die Theile umher noch ihre natürliche Lockerheit und gesundes Aussehen haben, so hat sie nach unsrer Meinung noch den krebsartigen Verlauf nicht angenommen. Wenn aber Schmerz in der Geschwulst der Brust vorhanden ist, besonders wenn der Scirrhus an Größe zunimmt und sich an die umgebenden Theile anheftet, so sind beide wirklich krankhaft, und wir müssen bei der Operation so viel von dem schadhaften Theil ausschneiden als möglich.

Oft werden wir Veranlassung haben, der Kranken zu erklären: daß wir fürchten, das Uebel sei bereits zu weit gediehen; daß die Operation dasselbe vielleicht nicht allein nicht ausrotten werde, sondern seinen Verlauf noch in etwas beschleunigen könne. Ist es aber mit der Krankheit noch nicht so weit gekommen, als wir besorgen, welches wir keinesweges bestimmt angeben können, so rettet wohl noch die Operation; unter solchen Umständen habe sie an unsrer Statt zu entscheiden.

5) Bei Behandlung der Brust, in welchem Zustand der Geschwulst und Entzündung sie auch sei, von der Milchbrust an bis zum Krebs muß die Binde oder Schlinge nicht weggelassen werden, sie ist von unmittelbarem Nutzen. Denn wenn die Brust hängt, so verursacht es ohn Unterlaß vermehrte Thätigkeit in den Theilen. Die T Binde ist die vorzüglichere. Zuerst läßt man sie unter der Brust den Körper umgeben; worauf die gespaltene Mittelbinde zu beiden Seiten über die Schulter geht.

Lymphatische Drüsen.

Lange vorher, ehe die Brust schadhaft wird, sind die lymphatischen Drüsen afficirt; und ist dieses einmal geschehen, so ist der Verlauf schnell. Ist der Schade an der Brust oberhalb der Warze, so sind die Drüsen nach dem Schlüsselbein zu in der größten Gefahr, von der Krankheit mit angegriffen zu werden; befindet er sich zwischen der Warze und dem Brustbein, (welches nicht oft vorkommt), dann müssen die Drüsen in den Interkostalräumen an demselben sorgfältig untersucht werden. Sitzt die Geschwulst dicht an der Warze und unterhalb derselben, oder zwischen der Warze und der Achsel, dann hat man sein Augenmerk besonders auf die Achseldrüsen zu richten.

Haben die Achseldrüsen etwa an Umfang zugenommen, aber denselben wieder verloren, so ist es ein günstigerer Umstand, als wenn sie nach und nach auf gleichförmige Weise zunahmen und sich verhärteten. Man sollte die Drüsen auf beiden Seiten untersuchen und vergleichen, denn oft sind die lymphatischen Drüsen von Natur groß.

Operation.

Die Kranke sollte auf der Kante eines festen Tisches sitzen, rückwärts auf Kissen gelehnt; eine Wärterin hält ihr den Kopf, die andre vor ihr bewahrt sie vor dem Heruntergleiten vom Tisch. Der Wundarzt nimmt seine Stellung auf der kranken Seite.

Instrumente sind: Skalpelle, Haken, das gewöhnliche Besteck, Schwämme, Charpie, Kompressen, breite Binden, Heftpflaster und Wein.

Die ersten Incisionen sollten die Warze und ihren Hof einschließen, unnütze Theile, wenn die Brust weg ist. Der

erste Einschnitt muß nahe am Rande des Brustmuskels nach der Achsel zu beginnen, und an der Aussenseite der Areola, in der Richtung der Fasern des Muskels, herabgeführt werden, und unten mit einer leichten Krümmung, anderthalb Zoll, über die Basis der Brust hinausgehen, ja wohl noch weiter. Dieses hängt sehr von der Form der Drüse ab; nur bedenke man, daß, wenn die Integumente im Anfange nicht gehörig geöffnet werden, der Wundarzt oft genöthigt wird, die Haut über den Knöcheln der Finger auszuspannen, und er sehr leicht durch den Lappen schneiden kann. Beim Aufsuchen der Arterien wird er auch wie in einem tiefen Sack herumstören, welcher mühsam vom Blute zu reinigen ist. Der zweite Einschnitt beginnt am Anfange des ersten; nur weicht man unter einem spitzigen Winkel von seiner Direction ab, man geht nach der innern Seite der Areola, konvergirt dann wieder mit der Richtung des ersten Schnitts und vereinigt sie unten beide.

Dann schneiden wir zwei Lappen von den Integumenten, von der äußern Hemisphäre der Geschwulst; hiebei werden keine beträchtlichen Gefäße bluten; dies geschieht, wie es uns gut dünkt.

Beim Fortschreiten in der Operation müssen wir vorher bestimmt haben, ob die Achselhöhle krankhaft ist.

Ist keine schadhafte Drüse daselbst vorhanden, so können wir zur Wegnahme des obern Winkels der Drüse übergehen.

So bald wir in die Tiefe gelangen, so wird vermuthlich die art. mammar. extern., welche die Brust versorgt, aufspringen. Jetzt, dünkt mir, muß sie unterbunden werden. Indem wir mit der Auslösung nach unterwärts fortgehen, nehmen wir die Arterien auf, welche ihr Blut mit Gewalt ausstoßen. Ist aber der Gehülfe geschickt, so kann er beim

zur Seite halten der Integumente die kleinern Arterien mitfassen, oder die Finger darauf drücken, daß die Operation fortgehen und die Geschwulst ganz weggenommen werden könne. Der Gehülfe drückt einen großen weichen Schwamm auf die Wunde, bis der Wundarzt seine Hände abgetrocknet und sich zur Unterbindung der blutenden Gefäße bereitet hat.

Ist die Achselhöhle krankhaft, so wird es vielleicht besser seyn, mit der Operation der Geschwulst nach aufwärts zu gehen, wobei man die Gefäße mit dem Haken aufnimmt, welche aus der art. mammar. intern. kommen, und der Gehülfe die andern komprimirt, bis die ganze Masse des Schadens an dem obern Winkel der Wunde hängt. Jetzt können wir sie entweder hier wegnehmen, um die Theile zur Aufnahme der Arterien frei zu haben, wenn das Blut sehr hervorströmt; oder wir fahren mit der Operation aufwärts fort, nehmen die Drüsen in der Achselhöhle, die absorbirenden Gefäße mit ihrer verdichteten Zellhaut, und die Geschwulst der Brust, in einer zusammenhängenden Masse auf einmal heraus.

Doch ist es kein Vortheil, die kranken Theile auf diese Art zugleich wegzunehmen. Ich halte für dienlich, die Zellhaut in dem Strich von der Brust nach den kranken Drüsen hin wegzuschaffen. Um die absorbirenden Gefäße herum habe ich oft eine gewisse Härte in den umgebenden Theilen wahrgenommen, daher halte ich es für besser, in einem schlimmen Falle, den obern Einschnitt nach der Achselhöhle fortzusetzen.

Ist die Brust ausgelöst, so müssen wir das herumliegende Zellgewebe sorgfältig durchfühlen, damit nicht irgend eine Härte oder ein kleiner Knoten zurückbleibe. Der konsultirende Wundarzt muß sich auch überzeugen, daß alles krankhafte hinweg genommen ist.

Wir müssen auch den extirpirten Theil gehörig untersuchen und nachsehen, daß keine Stelle da ist, wo etwa ein kranker Theil durchschnitten seyn möchte, von dem folglich etwas zurückgeblieben seyn müßte. Da man weiß, daß die starken weißen Streifen, die den Scirrhus durchschießen, ein signes Kennzeichen des Karcinoms 6) abgeben, so müssen wir froh seyn, wenn sie in der Geschwulst zu unterscheiden waren, daß sie nicht zerschnitten sind, so daß ein Theil derselben zurück blieb.

Finden wir, daß die Geschwulst an dem Brustmuskel anhaftet, so müssen die Fasern des Muskels durchschnitten, und ein Theil desselben mit weggenommen werden. Dies ist ein unangenehmer Umstand, da er die weit gediehene Krankheit andeutet.

Es giebt keine chirurgische Operation, sagt Home, in welcher sekundäre Blutungen so häufig eintreten, als die Extirpation der Brust. Dies kommt öfters davon, wenn wir die Gefäße bis zu geendigter Operation bluten lassen, oder von dem Verfahren, welches ich empfahl, daß der Gehülfe mit den Fingern die Mündungen decke, und den Wundarzt seine Operation fortsetzen lasse. Dieses macht, daß sich die Arterien in das Zellgewebe zurückziehen, wiewohl sie beträchtlich genug sind, um aufs neue zu bluten, wenn sich die Kranke von ihrer Angst erholt hat, und warm im Bette liegt. Aber es giebt keinen Ausweg; denn lassen wir diese Gefäße bluten, und sich erschöpfen, wie man empfiehlt, so führt dies außer der Eilfertigkeit, welche es in der Operation veranlaßt, einen solchen Blutverlust und Schwäche herbei, daß viele Gefäße aufhören zu fließen und sich bergen, welche nach der Operation gewiß von neuem bluten werden.

6) Die beste Beschreibung des Scirrhus, wie er bei der Zergliederung erscheint, giebt Home on cancer. p. 156.

Hat der Gehülfe ein oder zwei Arterien mit den Fingern geschlossen und eine Dritte geht auf, so soll der Wundarzt einhalten und alle drei aufnehmen. Er sollte im Stande seyn zu sagen, wenn eine Arterie blutet, ob sie die Ligatur erfordert oder nicht; ist dies der Fall, so ists besser, sie während der Operation aufzunehmen. Alles geschieht auf diese Weise mit Ueberlegung, und die Kräfte der Kranken werden nicht erschöpft.

Vom Ausschneiden der Drüsen in der Achselhöhle.

Die Achseldrüsen auszuschneiden, wenn sie sehr vergrößert sind und in die Tiefe gehen, ist schwerer und gefährlicher, als die Ablösung der Brust. Ich sah einen Wundarzt zwischen die Drüsen einschneiden, und in Verlegenheit gerathen, wie sie ihm doch entschlüpften und er zweifelhaft wurde, welche Drüsen es wären, die er ausschneiden wollte. Sind daher die Drüsen klein und losliegend, aber sehr verhärtet, ohne das umgebende Zellgewebe verdickt zu haben, so untersuche der Wundarzt vorher alles gehörig; dann fixire er sie zwischen seinen Zeige- und Mittelfinger, die fest aufgestützt werden, schneide auf sie ein, und ehe er noch die Finger aufhebt, bringe er den Haken gehörig durch, und ziehe sie hervor.

Dies aber ist eine unbedeutende Operation gegen das Auslösen der tiefverhärteten und verwachsenen Geschwulst der Achseldrüsen. In diesem Fall sollte die Geschwulst wenig mehr als im Umfang ihrer nach außen liegenden Hämisphäre eingeschnitten und dann mit den Fingern ringsum abgelöst werden; um die faserigen Theile und Gefäße, welche noch an ihr haften, wird eine Ligatur gelegt und die Drüse ausgeschnitten, oder man faßt diese Wurzel mit einer starken Zange, und reißt die geschwollene Drüse ab, indem man mit

der Zange entgegen wirkt. Geschieht dies auf eine geschickte Art, so blutet es nur wenig, und heilt schnell.

Man empfiehlt hiebei, die Nadel zu brauchen, eine Nadel mit doppelter Ligatur durch das Fett und Zellgewebe unmittelbar hinter den Drüsen zu stoßen.

In der Hand eines ungeschickten Wundarztes kann die Nadel zu tief gehen, und Nerven, ja selbst Arterien treffen. Dies ist aber nicht zu besorgen, wenn die Drüse von dem umliegenden, lockern Zellgewebe gehörig losgetrennt wird, und der Wundarzt nicht aufs gerathewohl herumwühlt. Ich halte dafür, daß der Wundarzt, wenn die Arterien durchschnitten und in die Achselhöhle zurückgeschrumpft sind, Nachtheil anrichtet, wenn er mit der Nadel nach ihnen herumstört.

Ob es gleich unangenehm ist, den Schwamm zu brauchen, so ist es doch dienlich zu wissen, daß fast jeder Grad von Blutung, außer welche aus der Axillararterie selbst herkommt, mit dem Schwamm und der Kompresse gehemmt werden kann, wie ich es in der Einleitung angab. Der Blutfluß aus den Arterien kann gehemmt werden, wenn man die Kompresse in die Armhöhle legt, und den Arm an der Seite herab festbindet.

Ist viel Hautverlust da, daß nach Extirpation der Brust die Lippen der Wunde nur mit Schwierigkeit zusammen kommen, so kann man sie mit Nutzen mit einer oder zwei Ligaturen heften, wobei man den Arm nach vorne zu bindet, und den Kopf ein wenig neigen läßt.

In gewöhnlichen Fällen aber, wo die Integumente an einander kommen, ist von der Nadel und dem Heften keine Rede. Heftpflaster, Kompressen, Bandage halten die Wunde hinlänglich zusammen, um die Adhäsion zu bewirken.

Heftpflaster dienen nicht nur als Mittel, die Wunde gehörig und akkurat zusammenzubringen, sondern auch überhaupt als Unterstützung der Theile.

Die Wunde sollte geschlossen, und eine Weile mit einem Klumpen weicher Charpie zugehalten werden, ehe man sie ordentlich verbindet. Die Kranke wird aufgerichtet, und beruhigt; man kann ihr auch ein wenig Wein geben. Blieben etwa beträchtliche Arterien ununterbunden, so werden sie jetzt wahrscheinlich anfangen zu bluten. — Thun sie es aber nicht, so wird der Verband die Kranke vor Blutungen aus solchen Arterien bewahren.

Der Wundarzt, mit dem Tuch in der Hand, legt die Ränder der Integumente passend aneinander, und drückt sie zugleich an den Brustkasten an, um alles Untersinken unter die Haut zu verhüten. Die Ligaturen bringt man an den Enden der Wunde heraus. Während der Wundarzt die Theile gehörig an einander hält, legt sein Gehülfe die Heftpflaster, welche einen Zoll breit seyn sollten, in der Entfernung von einem viertel Zoll von einander, darüber. Der Heftstreifen wird Anfangs auf einer Seite der Wunde angelegt, dann legt ihn der Wundarzt mit der Fingerspitze über die Wundlippen, und der Gehülfe fixirt ihn zuletzt in seiner ganzen Länge. Auf diese Art werden die Wundränder vor dem Einkrümmen bewahrt.

Hierauf legt man einige Streifen weicher Charpie längs den Wundrändern hin, und eine große weiche Kompresse über das Ganze. Man sei achtsam, die Lippen der Wunde geschlossen aneinander zu legen, so wie die Hauptlappen, und sie gleichförmig an den Brustmuskel angedrückt zu halten. Um die Brust legt man eine breite Binde von Flanell, hinten daran wird das geschlossene Ende eines gespaltenen Leinwandstreifens angenähet, die zwei Enden desselben aber

werden über die Schultern herübergenommen, und vorne an der Binde mit Nadeln festgesteckt.

Das unangenehmste bleibt immer das öftere Fehlschlagen, und die geringen Erwartungen des Gelingens der gänzlichen Ausrottung des Uebels durch diese Operation, wenn es ein entschiedener Brustkrebs war.

Schlägt alles wieder um, so entstehen Verhärtungen und Blättergen am Rande des Einschnitts; in der Narbe oder Achselhöhle erhebt sich Geschwulst, oder der Pektoralmuskel unter der Narbe verhärtet sich, oder die Drüsen am untern Theil des Halses erkranken. Der Puls ist langsam, das Gesicht wird bleifarbig, statt gesunder Röthe ist hektisches Glühen darauf, das Auge ist trübe, die Lippen trocken, über den Körper hin finden sich Schmerzen, welche bisweilen vor dem Tode in der Lendengegend noch sehr martervoll sind, das Athmen ist beschwerlich — oder ein kurzer Husten dabei; — oder während die Gesundheit überhaupt abnimmt, behält der Magen keine Nahrung bei sich, und es ist beständiges Uebelseyn und Aufstoßen da.

Kapitel VIII.

Vom Wasserbruch.

Die Hydrocele fängt mit einem gespannten, allgemeinen Anschwellen des Testikels, dem Anschein nach, an; bisweilen erfolgt sie nach zufälliger Entzündung (z. B. von einem Stoß oder einer Quetschung) welche sich wieder verlor, aber Erschlaffung und Schwäche zurück ließ. Gemeiniglich kann der Kranke keine Auskunft über ihre Ursach und Entstehung geben, außer daß die Geschwulst des Testikels

Jahre lang klein war, aber seit kurzem beträchtlich schneller zunahm.

So wie die Geschwulst größer wird, erhebt sie sich in einer fast pyramidalischen Form vor den Gefäßen des Saamenstranges.

Diese besondre Gestalt der ausgedehnten tunica vaginalis, entsteht nicht wegen der Oeffnung ihrer ursprünglichen Kommunication mit dem Peritoneum (welche bald nach dem Herabsinken des Hoden verschwindet, und sich dem Ansehen nach in gewöhnliches Zellgewebe umwandelt) sondern weil sie von den Fasern des Kremasters und von Zellgewebe umgeben, und mit dem Strange verbunden ist. Die Geschwulst fühlt sich im Ganzen etwas elastisch und nicht fest an, wiewohl bisweilen hart und inkompressibel. In manchen Fällen ist sie weich und schlaff.

Der solidere Widerstand an der Unter- und Rückseite der Geschwulst bezeichnet die Lage des Testikels.

Die Hydrocele der tunica vaginalis ist größtentheils etwas durchsichtig. Um sich hiervon zu überzeugen, faßt man das Skrotum in die Hand, und zieht es nach hinten zu so zusammen, daß die Runzeln ausgeglättet werden; dann hält man die andre Hand auf die Geschwulst, um das Licht recht stark darauf fallen zu lassen. Wir werden so ein gewisses Durchscheinen wahrnehmen. Bei Kindern ist dieses Durchschimmern besonders merklich.

Zunächst untersucht man den Saamenstrang. Die Gefäße desselben fühlt man durchaus deutlich zwischen dem Kopfe der Geschwulst und dem Bauchringe. Ist dies der Fall, so sind wir von der Besorgniß eines Bruchs befreit, und wir haben nur noch zu bestimmen, ob es nicht eine elastische Geschwulst des Hodenkörpers selbst ist.

Wenn sich die Spitze der Hydrocele aufwärts in den Ring erstreckt, dann müssen wir die Natur des Schadens nach andern Merkmalen bestimmen. 1) Nach dem Verlauf. Der Bruch fängt oben an; die Hydrocele im Grunde des Hodensacks und steigt nach und nach aufwärts. Diesen Umstand wird der Kranke bestimmt angeben können. 2) Können wir den Patienten nun auf den Rücken legen, und die Geschwulst umgreifen; wir werden finden, daß Lage und Druck keine Veränderung in derselben hervorbringen; man richtet den Kranken auf, und läßt ihn husten — wird von der konvulsivischen Erschütterung der ganzen Bauchhöhle keine Einwirkung auf die Geschwulst hervorgebracht, so ist keine Wahrscheinlichkeit vorhanden, daß der Schade von der Natur eines Bruches sei.

Schwieriger ist es, Hydrocele von Vergrößerung des Testikels zu unterscheiden. Ich habe zweimal Hoden zergliedert, die man in Vermuthung einer Hydrocele angestochen hatte, und gefunden, daß sie eine besondre vaskulöse, dunkle und bluthaltige Struktur hatten, als ob sie hauptsächlich aus varikösen Venen bestünden, welche die Häute beinahe wie eine Flüssigkeit elastisch ausdehnten, daß ich, trotz meiner Gewißheit, die Geschwulst sei keine Hydrocele, durch Berühren und Fühlen, nichts eigenthümliches bemerken konnte, wodurch ich künftig die Natur des Schadens bestimmen könnte. 1) Bisweilen dringt aus einem sogenannten skrofulösen Testikel, nach der Punktur eine graue, markartige Materie hervor.

Diese Krankheit des Testikels ist nicht beschrieben. Beim Scirrhus des Testikels sammelt sich oft Wasser zwischen den

1) Diese Ungewißheit und die Häufigkeit der Fälle, wo Hydrocele irrig für Scirrhus des Hoden gehalten wird, veranlaßte Pott, den Testikel vor der Operation anzustechen.

Häuten an, welches sich dem Unerfahrnen wie Hydrocele anfühlt. Die Schwere, der Schmerz beim Anfassen, eine gewisse Unebenheit, die variköse Beschaffenheit der Gefäße an der Oberfläche, unterscheiden den Scirrhus. Mit fortgesetztem Druck des Fingers kann man oft das Wasser auf die Seite bringen, um den vergrößerten Körper des Hoden zu fühlen.

Bisweilen ist bei der Hydrocele eine Vergrößerung des Testikels und eine Verdickung der Häute; bisweilen wieder eine Erschlaffung des Stranges und der Häute, und Weiche und Veränderung des Hodenkörpers.

Eine Beobachtung, welche die ausgebreitete Praxis des Sir James Earle (vid. à treatise on the hydrocele pref. p. 47.) bestätigt, kann ich nicht unerwähnt lassen. „Ich kann mit Gewißheit behaupten, daß die anscheinende „Scirrhosität, welche langbestandene Hydrocelen oft begleitet, „oft nichts anders ist, als eine Verdickung der Häute des „Testikels von langer Ausdehnung, und eine Vergrößerung „der Drüse selbst von Druck; wird dies beseitigt, so werden „die Theile dünner, weicher, und nehmen nach und nach fast „ihre natürliche Beschaffenheit wieder an."

Berstet eine Hydrocele durch Zufall, so entstehen keine schlimmen Folgen, wofern der Testikel selbst nicht beschädigt ist. Es bedarf keiner Punktur oder Incision, um das Wasser auszuleeren. Ein Unfall dieser Art giebt kein Motif zu irgend einer Operation ab; im Gegentheil ist es eine unschickliche Zeit dazu.

Wenn das Skrotum vorher angestochen war, so kann es geschehen, (wie ich es sah) daß der Testikel dem Vordertheil des Sackes anhaftet, als dem ehemals punktirten Theile, welches von der partiellen von der Operation veranlaßten Entzündung herkommt. Wo ich dieses bemerkte, machte ich

die Operation mit dem Einschnitt. Hätte ich sie mit dem Troikar gemacht, so würde das Instrument in den Körper des Hoden eingedrungen seyn.

Die Palliativkur, wie man sie nennt, ist die bloße Ausleerung des Wassers aus der Hydrocele mit dem Troikar. Da die Ausleerung und die Suspension des Testikels die ganze Operation ausmachen, so ist die Beschreibung derselben, in der vollständigern Kur durch Injection mitbegriffen.

Von der Kur durch Injection.

Der Zweck dieser Operation ist, einen solchen Grad der Entzündung, an der Oberfläche der tunica albuginea und tunica vaginalis zu Wege zu bringen, daß, wenn sie nach Ausleerung des Wassers in Berührung kommen, sie aneinanderhaften, und künftige Exsudation verhindern mögen.

Der Apparat zur Injection der Hydrocele ist: Lancette und Sonde. Eine Mischung von Wein und warmem Wasser; drei Theile Wein auf einen Theil Wasser. Ich bemerke nur noch, daß ich eine gewöhnliche Blase vorzüglicher gefunden habe, als den elastischen Gummibeutel, da sie weniger zuläßt, Luft mit der Injection einzubringen.

Operation.

Der Patient liegt über dem Bett, unter den Hüften und dem Rücken so unterstützt, daß nicht ein unwillkührlicher Ruck ihn von der Punktur zurückreiße. Oder man setzt ihn auf einen Stuhl und verhindert mit Kissen, daß er nicht mit einer plötzlichen Zuckung zurückweiche, welche verursachen kann, daß das Instrument nach der Punktur des Hodensacks

herausglitscht, und den Wundarzt zwingt, den fernern Theil der Operation aufzuschieben.

Ist die Geschwulst eben und glatt, der Hodensack und die Häute des Testikels dünn, und die Natur des Uebels überhaupt entschieden, so wird das Troikar eingebracht. Sind die Integumente stark und dick, und die Geschwulst klein, so würde ich rathen, das Skrotum anzustechen, oder vielmehr mit der Spitze der Lancette einen kleinen Einschnitt darein zu machen, um die tunica vaginalis blos zu legen, und dann das Troikar und die Röhre einzubringen.

Ist der Fall bedenklich, der Zustand des Hoden zweideutig, ist die Hydrocele mit Bruch verbunden, dann sollten wir das Skrotum mit der Lancettenspitze einschneiden, und den Sack anstechen und eine gewöhnliche Sonde einbringen, um die Entleerung der Flüssigkeit zu befördern, und uns in den Stand zu setzen, den Testikel durch das Gefühl zu untersuchen.

Beim Anstechen sollte man das ganze Skrotum in die Hand fassen, und den Zeigefinger und Daumen so darum legen, daß der Hals, oder der oberste Theil der Geschwulst, umfaßt wird. Auf diese Art wird der Theil mehr gespannt und der vordere Theil des Sackes von der Oberfläche des Hoden entfernt. Jetzt bringt man das Troikar und die Röhre (aber nicht mit plötzlichem Einstoß) in den untern und vordern Theil der Geschwulst ein.

Wir dürfen aber nicht gradezu einstoßen, sondern, sobald wir im Sacke sind, die Spitze ein wenig nach oben richten, um die Oberfläche des Testikels zu vermeiden, und in den obern Theil der Hydrocele zu gelangen.

Wenn, wie es manchmal der Fall ist, die Spitze des Stilets dicker ist als die Röhre, so dringt es leicht mit ei-

nem Ruck tiefer als der Wundarzt wollte, weil es einige Gewalt erfordert, um die Scheidenhaut in ihrer verdickten Beschaffenheit zu durchstoßen. Um dies zu vermeiden, stützt man das Instrument beim Einführen an den Zeigefinger, und führt es mit dem Ballen des Daumens an demselben hin, während es in das Skrotum eindringt.

Wenn die Hydrocele klein ist, und es nicht scheint, daß das Instrument tief in dem Sack seyn kann (vielleicht ist die Röhre so eben eingedrungen) so wird, anstatt das Stilet mit einer Bewegung des Daumens herauszuziehen, die Röhre tiefer in den Sack eingestoßen, indem zugleich das Stilet herausgezogen wird.

Haben wir das Stilet herausgezogen und das Wasser abfließen lassen, so müssen wir den Sack ganz sanft gleichsam knäten und den untern Theil in die Höhe heben, um ihn ganz auszuleeren.

Hier ist die Operation als Palliativkur zu Ende.

Hat man aber zur Absicht, die Hydrocele zu injiciren, so brauchen wir sie nicht ängstlich bis auf den letzten Tropfen auszuleeren. Vielmehr müssen wir in diesem Falle sorgfältig zufühlen, daß das Ende der Röhre innerhalb des Sackes ist, und darinnen bleibe, während wir den Zustand des Testikels untersuchen. Ist er gleich etwas angeschwollen, so ist dies in der Krankheit gewöhnlich; ist er aber groß, hart, unförmlich und schmerzhaft, so können wir die Röhre herausziehen; denn in diesem Fall sollte die Operation nicht vollzogen werden.

Der Gehülfe reicht den Injectionsbeutel und hält ihn so, daß der Wundarzt seinen Schnabel in die Röhre bringen könne, ohne die linke Hand zu bewegen. Jetzt drückt er den Beutel langsam zusammen, füllt den Sack an, daß er fast seinen vorigen Umfang erhält, und schließt den Hahn.

Die

Die Injection sollte von drittehalb bis fünf Minuten in dem Sacke bleiben; wenn uns die Empfindungen des Patienten nicht veranlassen, die Operation abzukürzen. Heftiger Schmerz im Strang und den Lenden, mit Schwäche, zeigen einen Grund der Empfindlichkeit in den Häuten an welche sie auch durch einen weit geringern Reitz ganz entzünden kann. Die Injection fließt in der Farbe sehr verändert und sehr trübe wieder aus.

Der nachtheiligste Umstand, welcher bei der Operation eintreten kann, ist das Eindringen der reitzenden Flüssigkeiten in das Zellgewebe. Dies habe ich selbst sehr oft geschehen sehen, sogar unter den Händen geschickter Wundärzte.

In zwei Fällen glaube ich bemerkt zu haben, daß dies von der mangelhaften Form des Instruments herrühre. Beim Ausdrücken der Feuchtigkeit kam die Röhre an die Oberfläche des Testikels; der Schlitz und die kleine Oeffnung in der Röhre, die nicht ganz in die Kavität des Sackes eindrang, gaben der Injection einen Ausweg zur Seite, und füllten die Zellhaut an. In dieser Rücksicht und der Leichtigkeit wegen, mit welcher es eindringt, und der Stätigkeit, womit es in der Scheidenhaut festsitzen bleibt, wenn das Stilet herausgezogen ist, nehme ich keinen Anstand, das alte Instrument mit der cirkelförmigen Röhre und dem triangulär zugespitzten Stilet irgend einem andern von neuerer Erfindung vorzuziehen.

Wenn die Flüssigkeit zwischen die Zellhaut gelangte, habe ich starke Entzündung des Skrotums gesehen, mit Fieber, heftigem Schmerz im Laufe des Samenstrangs und in den Lenden, worauf Eiterung, Aufbrechen des Skrotums, und ein Austräufeln von Serum mit geronnenen Flocken folgte. Ein solcher Zufall kann in geringerm Grade auch dem erfahrensten Operateur begegnen. Aber er ist sehr tadelnswerth, wenn er die Gefahr nicht achtet, und nicht gewahr

wird, was geschieht, um bei Zeiten einzuhalten. Außerdem sollte er den Theil anstechen, und ihn durch gelindes Ausdrücken zu erleichtern suchen, und Maaßregeln gegen die anfangende Entzündung nehmen.

Earle erzählt von einem Fall, in welchem der Wundarzt die Röhre aus dem Sacke glitschen ließ, und dennoch die Injection mit Gewalt hineinzwängte, trotz des Widerstandes, den er gegen das Eindringen derselben fühlte. Die Folge war, daß er das Skrotum beider Seiten anfüllte. Es erfolgte heftige Entzündung, Brand und Abschälung des Skrotums, wodurch der Testikel blos gelegt wurde.

Die Zeichen, daß der gehörige Grad von Entzündung eingetreten ist, sind: ein allgemeines Anschwellen des Testikels, und eine leichte Röthe am zweiten und dritten Tage. Die Geschwulst fühlt sich an, als wäre das Uebel schnell wiedergekehrt und die Häute wieder mit Flüssigkeit angefüllt. Bei zunehmender Entzündung schießt ein Schmerz durch Rücken und Lenden. Gemeiniglich ist das Skrotum bis zum fünften Tage geschwollen und empfindlich. Bisweilen ohne Schmerzen. Ich sah es gegen vierzehn Tage lang geschwollen. Endlich läßt die Entzündung nach, die Geschwulst wird weicher und zertheilt sich, und der Testikel ist wieder zu fühlen.

Mißlang die Operation der Hydrocele, so sammelt sich, nach meiner Meinung, das Wasser sehr bald wieder an. Bleibt hingegen das Skrotum drei Wochen lang unausgedehnt, so ist die Kur bewährt.

Nach der Operation hält sich der Kranke bloß inne. Geht die Entzündung langsam vor sich, so kann man sie befördern, wenn man dem Patienten mehr Freiheit des Aufenthalts und der Diät giebt. Tritt sie schnell ein und droht sie mit mehr Geschwulst und Schmerz, als erforderlich ist, so muß man den Kranken zu Bette bringen, Diät halten, und die Theile wohl noch fomentiren lassen.

Pott's Operation mit dem Haarseile.

Vor der Methode, die Hydrocele zu injiciren, die Earle einführte, war Pott's Kurart mit dem Haarseil ein schätzbares Heilmittel. Man machte die Operation folgendermaßen:

Die Scheidenhaut wurde angestochen und das Wasser abgelassen. Durch die Röhre des Troikar's brachte man eine dünnere und längere durch, und zog die erstere heraus. Das zweite Röhrgen stieß man aufwärts in den leeren Sack und hielt es dort fest. Man brachte eine runde Nadel hinein, deren aufgeschlißnes Fadenende etwa zwei Zoll länger war, als das Röhrgen, stieß sie durch die Integumente und zog das weißseidene Seil durch.

Am zweiten Tage nach der Operation ist das Skrotum geschwollen und entzündet. Die Entzündung wird zu übermäßig, und muß oft mit Fomentationen, Abführungen und Diät beschränkt werden. Wenn die Entzündung gehörig verlief und abnimmt, etwa um den zwölften Tag herum, zieht man die Faden des Seils nach und nach heraus.

Der Beurtheilung nach, möchte ich sagen, es sei dies die beste, leichteste, sauberste Operation der Hydrocele; habe aber keine Erfahrung darüber gemacht, und jetzt entscheidet man ganz zu Gunsten der Kur durch Injection.

Von der Operation mit Incision.

Der Apparat besteht bloß in einem Skalpell und Bisturi, dem gewöhnlichen Besteck, Charpie und Oel.

Der Patient sitzt auf einem festen Tische. Man rückt ihn bis an den Rand, faßt das Skrotum hinterwärts und spannt den Vordertheil an; man beginnt am obern Theil der Geschwulst und führt das Messer bis zum Grunde des Skrotums herab, indem man die Integumente durchschneidet und

die Scheidenhaut blos legt; ist der Sack ganz blos gelegt und die Zellhaut zurückgezogen, so sticht man ihn mit dem Messer an, bringt den Zeigefinger ein, und führt das Messer daran herab, so daß die Scheidenhaut bis auf den Grund des Hodensackes durchschnitten wird. Der Finger dient gleichsam als Leiter, und hält auch den Testikel von dem Messer entfernt. 2)

Die Gefäße erfordern keine Ligatur. Man bringt in feines Oel getauchte Charpie zwischen die Lippen der Wunde, und bringt etwas nach oben zu davon in den Sack, längs der Wundränder hin legt man einen Streifen mit gewöhnlichem Cerat bestrichen.

Für den Wundarzt ist die Operation leicht, aber für den Kranken empfindlich, in Beziehung auf das Uebel.

Andrer Verband ist nicht erforderlich, als ein Unterstützen des Skrotums überhaupt.

Es ist nicht die Rede davon, Theile des Sackes wegzunehmen, wenn sie krankhaft sind oder ihre Thätigkeit verloren haben. Das hat man nicht nöthig, wenn der Sack nicht verknöchert ist. Meine Sammlung enthält ein solches Präparat.

Was das Ausglitschen des Testikels aus dem Skrotum betrifft, als Folge der Operation, so ist es mir niemals vorgekommen, und glaube ich es kaum. Nur die äußerste Sorglosigkeit kann schlimme Folgen nach dieser Operation herbeiführen.

Der Verband kann den dritten Tag aufgemacht werden. Ist Eiterung eingetreten, so bringt man den Verband nur zwischen die Wundlippen. In drei Wochen sind die Theile gesund.

2) In einigen Fällen nahm das vas deferens seinen Lauf am Vordertheil des Sackes hin.

Kapitel IX.

Vom Nasenpolypen.

Es ist ein ziemlicher Unterschied in der Natur der Geschwülste, welche aus der Membran der Kavitäten des Gesichts und der Nase entstehen. Manche sind gutartig, manche schon durch ihr bloßes Anwachsen zerstörend, und ihr Eindringen in die Kavitäten; andre sind wirklich krebsartig.

Die erste Art von Geschwulst ist mehr eine allgemeine Anschwellung der Schneiderschen Haut. Sie hat nur die unangenehme Wirkung der Anschwellung und Aufgelaufenheit der Membran, wie nach einer Verkältung, ohne Schmerz. Die Farbe dieser Polypen ist graulich, wie der Schleim der Gänge; sie sind ganz weich, nicht schmerzhaft oder bösartiger Natur. Sie schwellen bei jedem Zutritt der Kälte an, sogar bei zunehmender Feuchtigkeit der Atmosphäre.

Operiren wir diese Art von Polypen, (wenn sie auch die Kanäle der Nase ganz auszufüllen scheint) so verschwindet sie unter der Zange, ohne daß etwas herausgebracht wird; geschieht dies aber, so sind es nur Läppgen Haut und Blut. Die Nasenlöcher sind frei, der Kranke fühlt sich erleichtert, und die Luft kann eingezogen werden. Aber in wenigen Tagen ist das Uebel grade wie es vorher war, und dem Kranken dünkt, als ob die Geschwulst wieder vorgesunken sei. Faßt man auch mit der Zange darnach, so finden wir doch nichts dazwischen.

Bei diesen Polypen können Bougies und Medicamente dienlich seyn. Denn erregt man hinlängliche Entzündung der Häute, so zerstört man ihre Tendenz zur Erschlaffung. Durch mechanischen Druck aber können Bougies nichts hel-

fen. Sie täuschen den Kranken mit dem Glauben und der Empfindung, daß die Gänge frei sind, wenn man dieselben gelegentlich herausnimmt; aber sie drücken ungleich auf die hervorstehenden, schwammigten Beine oder die Scheidewand, und indem sie die Häute ganz zerstören, wo sie aufdrücken, machen sie die Knochen kariös.

Ich habe gefunden, daß durch unablässiges Abreißen dieser lockern Polypen, die Neigung, sich wieder zu erzeugen, beschränkt wird. Ich dachte, daß die eintretende Entzündung die Tendenz der Membran zur Krankhaftigkeit umwandle. In anderm Sinne konnte man die Polypen nicht für ausgerottet erklärn. Die gefährlichern Nasenpolypen sind fester und fleischigter, von rother oder dunkler Farbe, und bluten bei roher Berührung. Sie sind permanenter, weniger geneigt bei kleinen Verkältungen oder Wechsel der Witterung anzuschwellen und wieder abzunehmen. Beim Zergliedern fand ich, daß diese Polypen an jedem Orte der Kavitäten entspringen; aus dem untern schwammichten Bein, aus dem Siebbein — aus der Maxillarhöhle. Es ist eine Krankheit, die der ganzen Schleimhaut gemein ist. Ich glaube nicht, daß sie von mechanischer Beschädigung der Theile entstehen kann; die Membran scheint unglücklicherweise im allgemeinen eine Tendenz zu dieser Krankheit zu haben, wenn ein Theil zu einer beträchtlichen Geschwulst gediehen ist.

Diese Polypen wachsen in abgesonderten Lappen; jeder hängt an seinem Stiel und besteht aus mehrern kleinern Abtheilungen. Diese Lappen vergrößern sich nach und nach, nach Maaßgabe ihrer Lage und der Freiheit sich auszubreiten; so daß, wenn, wie bei der Hydra, ein Kopf abgeschnitten ist, den der Wundarzt für die ganze Geschwulst hält, in kurzem seine Stelle von einem andern eingenommen wird.

Dies zeigt, wie sehr diese Geschwülste in ihrem Wachsthum und ihrer Ausdehnung gehindert werden, und belehrt uns über die Ursache ihrer schrecklichern Folgen: denn sind sie von fester Beschaffenheit und immer zunehmend, so drükken sie auf die Gesichtsknochen, und verzerren und entstellen das Antlitz. Aber was noch ärger ist, so zerstört dieser nemliche Druck auf die Knochen die Häute, verursacht einen garstigen Ausfluß, wie aus faulen Knochen, und macht die weichen Beine wirklich kariös.

Oder sie verursachen hinwiederum häufige und gefährliche Hämorrhagieen. Denn indem diese Gewächse nach rückwärts durch die hintern Nasenhöhlen dringen, oder aus dem Antrum hervorkommen, so werden ihre Venen zusammengedrückt, ihre Arterien fahren in ihrer Thätigkeit fort, und das Blut fließt ununterbrochen heraus, bis das System erschöpft ist. Oeftere Anfälle führen Schwäche herbei, und zulezt werden sie tödtlich.

Ich nehme keinen Anstand zu sagen, daß diese Polypen, eben so wie die lockeren und mehr membranösen, weggeschafft werden sollten; denn am Ende werden sie durch öftere Blutungen tödtlich, oder sie drücken und zerstören die Gesichtsknochen.

Wenn die Wundärzte keinen Unterschied unter den Polypen machen, so können sie sehr gefährliche Irrthümer begehen. Für die lockerern Gewächse ist die Polypenzange am besten. So viel ich bemerkt habe, wird wenig Sorgfalt bei ihrer Anwendung beobachtet, und Haut und Knochenstücke werden ohne Unterschied herausgebracht. Viele unsrer Chirurgen glauben nicht genug gethan zu haben, bis sie die Knochen als eine Trophäe hervorbrachten und als einen Beweis, daß sie bis auf den Grund des Uebels drangen und dasselbe ausgerottet hätten. Wenn dies eine günstige Wirkung hat,

so habe ich schon gesagt, daß es, meines Bedünkens, eine neue Thätigkeit herbeiführt und eine Entzündung veranlaßt, welche die unnatürliche Erschlaffung der Membran beseitigt.

Aber das Uebel ist nicht in den Knochen; und es ist weit leichter, die Knochen wegzubringen als die Membranen; die Wegnahme des untern oder obern os turbinatum ist kein Beweis, daß die Membran weggeschafft ist, vielweniger daß die Wurzeln des Uebels ausgerottet sind. Diese Methode mag gelten, wo das Gewächs von weicher, membranöser Beschaffenheit ist. Wenn es aber fest und fibrös an den Wurzeln ist, wie ich gesehen habe; wenn es zwischen die zarten Schichten des Siebbeins eingedrungen ist: so kann das Wegreißen desselben Unheil bringen, weil es die Siebplatte zerbricht.

Ungern lasse ich dieses unentschieden. Vor wenigen Jahren sah ich ein Beispiel als Bestätigung der Gefahr, Polypen mit Gewalt wegzureißen. Ein Zuschauer kann offenbar nur nach den Umständen und den Bewegungen der Hand des Chirurgen urtheilen. Die Polypenzange drang drei Zoll tief in schiefer Richtung aufwärts; man brachte nichts heraus, als Blut und lockere Haut und Knochen, doch wurden die Nasenlöcher frei. Der Operation folgte Schmerz im Gesicht, Kopfweh und Fieber. Am vierten Tage wurde der Kranke unempfindlich und starb am sechsten. Bei der Zergliederung zeigte sich eine Ergießung koagulabler Lymphe an der untern Fläche der vordern und mittlern Lappen des Gehirns; die Siebplatte des os ethmoideum war weg. Ich sage zwar nicht, daß die Horizontalplatte des Siebbeins von der Zange weggerissen worden; ich suche bloß nach den Umständen zu urtheilen, daß wir, es sei nun Krankhaftigkeit da gewesen und die Knochen ausgefressen; oder bestanden die Knochen, die bei dieser Operation, wie ich sie ungern zu nen-

nen gezwungen bin, weggenommen wurden, aus der Siebplatte sowohl als den perpendiculären Platten des Siebbeins; hinlängliche Ursach haben, mit der Zange aufwärts in die Nase Gewalt zu vermeiden.

Entsteht ein Polypengewächs in der Nase, so lasse man es wachsen, so lange es nicht nachtheilig wirkt; nicht auf die Beine so drückt, daß ein garstiger Ausfluß bewirkt wird; oder seiner Blutungen halber nicht gefährlich ist; bis es in den Rachen hinabhängt, oder das Gaumensegel nach vorne zu drängt. Dann kann es mit gutem Erfolg und weniger Schwierigkeit umschlungen werden. Jede Operation mit dem Drath oder der Ligatur aber ist sehr schwierig und mißlich, ehe die Geschwulst hangend geworden ist; denn wird sie bewegt, so geschieht es nur an einem Theile, und ehe der unterbundne Theil abgefallen ist, werden andre Theile sich an die Stelle drängen. Vor dieser hangenden Vergrößerung ist die Zange unsere einzige Zuflucht.

Vor einigen Jahren aber fand ich, daß dieses Wegreißen der Membran der Nase zu viel Schmerz und Blutung, mit dem Nutzen verglichen, hervorbringt, daß ich mir vornahm, auf eine weniger schmerzliche und beschwerliche Art zu verfahren. Ich ließ eine dünne etwas gebogene Zange von Stahl verfertigen, welche gezahnt war, um dicht zu schließen. Die Griffe waren grade hinter dem Gewinde zum abnehmen eingerichtet. Mit diesem Instrument faßte ich die Wurzeln des Gewächses in der Nase, ich fixirte es mit einer Schraube und zog die Griffe ab.

In wenigen Tagen machte ich die Nasenhöhlen von den Polypen frei, ohne Schmerz und Unbequemlichkeit, indem ich das Instrument bloß auf eine Nacht anlegte, den folgenden Tag die Griffe ansteckte und das Gewächs abdrehte, wodurch ich dasselbe mit seinen Häuten ohne Hämorrha-

gie wegbrachte. Auf dieſe Art genas ein junges Weib vollkommen. Hätte ich das Gewächs und Knochen mit weggenommen und abgedreht, ſo wäre Hamorrhagie, die Nothwendigkeit, Tampons einzubringen, und garſtiger Ausfluß die unvermeidliche Folge geweſen.

Vom Abbinden der Polypen.

Die dünne doppelte Röhre iſt das beſte Inſtrument; auch eine einfache Röhre iſt zu brauchen, ſo wie ein ſtarker Drath mit einem Ringe an dem einen Ende. Die Schlinge ſollte von Silberdrath ſeyn, oder von Silberdrath mit Darm umſponnen, weil beim Drehen der Röhren der Drath brechen kann.

Hat man dem Drath eine ſolche Beugung gegeben, daß er ſich beim Durchgang durch die Naſenhöhle hinter dem Gaumenſegel herabkrümme, ſo wird er in das Naſenloch der kranken Seite eingeführt; ſobald er im Rachen erſcheint, faßt man ihn mit einer Zange oder einem ſtumpfen Haken, und zieht ihn in den Mund.

So wie nun der Drath zu faſſen iſt, breitet man ihn auf der Spitze des Zeige- und Mittelfingers der rechten Hand aus, ſtößt ihn zurück in den Rachen und bringt ihn mit Hülfe der Finger um das hangende Gewächs herum; zieht man den Drath leiſe mit der linken Hand an, ſo wird ſeine Schlinge ganz über die Geſchwulſt gebracht und bis an ihre Wurzel dicht angezogen.

Jetzt bringt man die Enden des Draths in Röhren, ſtößt dieſe am Drath hinauf bis zum vordern Theil der Wurzel, damit die Schlinge dieſelbe dicht umſchließe, und fixirt ſie, indem man die Drathenden umkrümmt.

Ist der Polyp groß, so ist keine Schwierigkeit da, allein die Operation muß mit Behendigkeit verrichtet werden. Das Athemholen des Kranken wird unterbrochen, die Augen werden hervorgetrieben, und das Gesicht schwillt auf. Es gehört eine gewisse geschickte Keckheit zu der Operation. Ich sah dieselbe manchen Wundärzten von Erfahrung und Verstand mißlingen. Ich sah, daß der Gehülfe den Polypen umschlingte, wieder losmachte, und öffentlich angab, wie der Wundarzt verfahren sollte. Aber es erfolgte nichts als Spucken und Husten. Solchen Rathgebern und Gehülfen ist nicht zu verzeihen.

Am zweiten und jedem folgenden Tage wird die Schlinge fester gezogen, bis die Wurzel des Gewächses durchschnitten ist und das Instrument losgeht. Manchmal kommt das Gewächs beim Abfallen in den Mund, bisweilen wurde es verschlungen. Oft welkt es auch ab und vergeht, ohne als ein ordentlicher Klumpen abzufallen.

Ich habe gesehen, daß ein einfältiglich furchtsamer Chirurge den Drath gegen das Nasenloch aufgekrümmt ließ, bis dieses aufgeschnitten wurde.

Wenn Polypen von fester Textur vernachlässigt werden, fortwachsen und sich in die Nasenzellen eindrängen, verursachen sie schreckliche Schmerzen, zerstören die Knochen, veranlassen einen garstigen Ausfluß, wie in der Ozäna, [1] wel-

1) Der kariöse Zustand der Nasenbeine bringt einen sehr garstigen stinkenden Ausfluß hervor, den man Ozäna genannt hat. Was die Wundärzte für Ozäna halten, ist aber ein Abscеß im Sinus maxillaris, der seine Materie in die Nase ergießt. Die Nasenknochen sind sehr schwach — dünn wie Oblate — haben keine Diploe, und werden nur von den schwammichten Membranen erhalten, welche sie umgeben. Daher kommt es, daß wenn die dünnen Knochen der Nase

cher in den Rachen träufelt und verschluckt wird, welches einen verderblichen Durchfall zur Folge hat.

Ehe die Knochen vollends zerstört sind, sterben die Kranken oft an Erschöpfung, durch häufige Hämorrhagieen, beständige Schmerzen und Durchfall.

Wenn ich sage, daß Polypen, welche sonst harmlos wären, doch diese gefährlichen Folgen haben, wegen des bloßen Anwachsens und des erfolgenden Druckes auf die unebene Fläche der schwammichten Knochen, so will ich damit nicht gesagt haben, daß es keine Geschwülste oder vielmehr Krankheiten dieser Membran, von einer weit gefährlichern Beschaffenheit gebe, welche nicht nur die Knochen durch Druck zerstören, sondern sie gleichsam durch einen Assimila-

krankhaft werden, sie bald absterben, und keine Kraft haben sich zu erneuern, so daß sie wegschwinden und die Theile einsinken, welche sie unterstützten, die sich nie wieder erheben können. Dieses Bein kann sich nicht abblättern, weil es nur eine einfache Knochenblatte ist und keine vaskulöse Diploe im Innern hat. Sind die Membranen krankhaft, oder von den Nasenknochen abgelöst, so ist das Bein todt. Der Druck einer Geschwulst auf die Nasenbeine macht diese kariös, indem sie ihre schwammichten Membranen, die sie erhielten, zerstören, oder mit andern Worten, tödten sie ab, daher ist in dem venerischen Geschwür der kariöse und entblößte Zustand dieser Knochen als das erste Stadium ihrer gänzlichen Zerstörung anzusehen. Sie sind abgestorben, wenn auch noch nicht abgesondert, und lösen sie sich ab, so geschieht es nicht durch Exfoliation, sondern indem sie ganz abfallen. Fließt Materie aus der Nase, so kann sie sowohl aus dem Antrum kommen als aus andern Gängen; man untersucht die Thränengänge und forscht nach den Umständen ehemaliger venerischer Ansteckung, und nach andern Beschwerden, welche die Gegenwart der Syphilis im Körper andeuten.

tionsprozeß in die Krankheit verwickeln und durch Exulceration zerstören.

Diese Polypen fangen nach Pott mit Schmerz in der Stirne und im obern Theil der Nase an — sie schmerzen bei der Berührung — sind hart — und verursachen beim Druck Schmerzen im Augenwinkel und der Stirne. Er spricht auch von Adhäsion ihrer hangenden Theile, welches aber, wie ich in der That glaube, niemals geschieht. Sie können ausgebreitetere Wurzeln haben, aber haften sonst nirgend an. Ich habe die Membran der Nase in allen Stufen von Krankheit zergliedert; von der einfachen farbelosen Vergrößerung der Membranen an, bis zu der, wo die Siebknochen ganz zerstört waren, und nie habe ich eine Adhäsion des Polypen an eine benachbarte Fläche gesehen. Daß ein krebsartiger Schaden auf einen Polypen erfolgt, und der Polyp verschwinden wird, wenn das schreckliche Uebel ins Gehirn selbst übergeht, weiß ich durch Zergliederung, aber daß Pott den wahren Unterschied zwischen dem gutartigen und krebsigten Polyp angegeben habe, räumte ich nie ein.

Zum Anlegen der Schlinge um den Hals der Geschwulst fehlt noch ein Instrument, mit dem wir die Schnur oder den Drath fassen können, um ihnen die gehörige Richtung zu geben. Das beste Hülfsmittel ist eine kleine dünne Zange, die sich gut handhaben läßt; sie faßt die Ligatur oder den Drath, welche zwischen ihren Enden hin- und herlaufen und sich richten lassen, um die Basis der Geschwulst zu umgeben.

Ich kann nicht umhin der von Whateley bekannt gemachten Fälle zu gedenken, und meine schwache Stimme gegen das Verfahren zu erheben, die Wurzeln des Polypen mit einem Messer abzuschneiden, oder sie mit einer Zange, die durch den Mund eingebracht ist, abzureißen. Der glück-

liche Ausgang in diesen Fällen hält mich nicht ab, Ausstellungen gegen das Verfahren zu machen; ohne das Verdienst des Wundarztes schmälern zu wollen, äußere ich mein Urtheil über die Unstatthaftigkeit der Methode.

Ich habe gesehen, daß die Geschwulst, nach mehrern vergeblichen Versuchen, zuletzt mit einer einzigen Bewegung der Hand umschlingt wurde. Nur eine knöcherichte Geschwulst wird das rechte Anlegen der Schnur oder des Draths vereiteln. Der Schmerz hört bei der gelungenen Anlegung der Ligatur auf, welcher gegen eine Menge unglücklicher Versuche mit der Zange nicht in Betracht kommt.

Whateley versuchte den Polypen abzuschneiden, indem er eine Schnur darum legte und wechselsweise an den Enden zog, um ihn gleichsam abzusägen. Dies mißlang, aber das Abschneiden mit dem Bisturi sowohl, als mit der Schnur, kann ich nicht empfehlen. Denn man nehme an, daß das Gewächs auf diese Art bis auf die Hälfte durchschnitten sei, aber irgend ein Umstand eintritt, der die Beendigung des Schnitts verhindere, so wird die Blutung schrecklich seyn; und da das Gewächs noch immer im Rachen hängt, so können wir die Nasenhöhlen nicht so verstopfen, um das Blut zu stillen. Noch muß ich bemerken, daß wenn auch die Geschwulst aus den hintern Nasenhöhlen heraushängt und sich im Rachen zeigt, ihre Wurzeln, nach meiner Meinung, nicht mit der Zange gefaßt werden können, wenn man sie durch den Mund einführt.

Das Gewächs war bisweilen so lang, daß es in den Rachen und Schlund herabhing und nur gelegentlich bei Erbrechen in den Mund heraufgestoßen wurde. Wenn dies der Fall ist, so ist es ohne große Geschicklichkeit sehr schwierig, die Schlinge unter die Lappen des Gewächses zu bringen. Die Schlinge muß im Rachen weit ausgebreitet gehal-

ten werden, und der Kranke zum Erbrechen gereißt, wodurch das Gewächs in den Mund heraufgestoßen und so durch die Schlinge gebracht wird, die Enden in der Nase werden angezogen, und so gelangt die Schlinge bis an die Wurzel der Geschwulst.

Polyp im Ohr.

Die gewöhnliche Weise, das Uebel zu heben, ist, das Gewächs mit der Zange auszureißen. Dies kann das Trommelfell in Gefahr setzen. Besser ists, dasselbe mit einer kleinen Zange zu zerquetschen und zu zerstören, welche man so lange im Gehörgange läßt, bis die Gewächse unter ihrem Drucke vergehen. Können wir mit der Sonde ausmitteln, daß sich die Wurzeln dieser Gewächse nicht bis zum Trommelfell erstrecken, so kann man sie auf einmal herausreißen.

Kapitel X.

Von der Extirpation des Testikels.

Die scirrhöse Vergrößerung des Testikels, welche die Extirpation erfordert, fängt beim Körper des Hoden an und ergreift auch den Nebenhoden. Sie zeigt sich in der Härte und Unförmlichkeit des Testikels. Dieses wird manchmal nicht gefühlt, wenn wir nicht mit einiger Gewalt drücken; denn wenn der Hode krankhaft ist, ist auch zugleich ein gewisser Grad von Hydrocele da, welche die Unebenheiten des Testikels ausfüllt. Im Fortgange der Krankheit kommt der eigenthümliche durchschießende Schmerz des Krebses zu dem zie-

henden Schmerz im Schenkel und den Lenden, welcher die gewöhnliche Folge der Vergrößerung des Testikels ist.

Die steinigte Härte — die unmerkliche Zunahme im Anfang, mit dem schießenden Schmerz, bilden den unterscheidenden Karakter des Scirrhus. Wenn das Skrotum exulcerirt und ein Schwamm aufgeschossen ist, so ist der Krebs angedeutet.

Bis hieher kann der Verlauf des Uebels sehr langsam gewesen seyn; aber jetzt nimmt es schnell überhand, indem es den Samenstrang angreift oder die Haut faßt.

Vor irgend einer Operation haben wir vorläufig den Fortgang des Schadens gegen den Samenstrang und die Haut hin zu untersuchen. Ist der Strang irregulär, hart, und schmerzhaft bei der Berührung, so ist es ein ungünstiges Zeichen, wenn wir oberhalb des Uebels nicht Raum genug haben, den Strang abzuschneiden und zu unterbinden. Ist er vergrößert, irregulär, dick und in seinem ganzen Laufe schmerzhaft, so sollte die Operation nicht gemacht werden.

Wenn das Skrotum krankhaft geworden ist, so ist dies fast eben so ungünstig für den glücklichen Ausgang der Operationen, als wenn der Strang angegriffen ist. Denn bisweilen ist der Schade nach der Operation wieder an der Haut ausgebrochen; ob es gleich gewöhnlicher ist, daß der Strang das Uebel fortpflanzt.

Die zur Operation nöthigen Instrumente sind Skalpelle, Pincette, Haken, eine größere weiche Ligatur für den Strang, kleinere Ligaturen für die Arterie des Stranges und Skrotums, Charpie, Schwämme, Heftpflaster, Kompressen, Suspensorium oder gespaltene T Binde.

Nach Untersuchung der Beschaffenheit des Hoden, des Stranges und des Skrotums; und wenn man entschieden

hat,

hat, daß man oberhalb des kranken Stranges schneiden kann, und welche Theile der Haut man wird wegnehmen müssen, wenn sie ja schadhaft ist, verfahren wir so:

Der Kranke wird auf einen Tisch gesetzt, Gehülfen halten seine Schenkel auseinander. Der Wundarzt sitzt vor ihm. Es giebt zwei Arten, diese so einfache Operation zu verrichten. Ich muß voraus schicken, daß man gegen die eine dieser zwei Methoden, den Testikel zu extirpiren, Einwendungen macht.

Zuerst schneidet man auf den gesunden Theil des Stranges ein und untersucht ihn gehörig, dann präparirt man das Zellgewebe so ab und auf die Seite, bis man das Konvolut der Gefäße, welche den Strang bilden, frei und vollkommen deutlich sieht. Am obern Winkel der Incision, oberhalb der Stelle, wo der Strang blosgelegt ist, bringt man eine dicke, weiche Ligatur mit einer Nadel unter den Strang, welche die Zellhaut um denselben mit fasse; da bleibe sie liegen, aber man ziehe sie nicht zusammen.

Ist aber der Strang bis hoch hinauf schadhaft — scheint es irgend nothwendig zu werden, den Strang sehr dicht am Ringe zu durchschneiden, dann würde ich mit einer Nadel und doppelten Ligatur den Strang durchstoßen oder vielmehr entzweitheilen, um ihn, wenn es erforderlich ist, zu beiden Seiten unterbinden zu können.

Wir haben zu bedenken, daß die Größe des Testikels, die Thätigkeit seiner Gefäße oder seine Schwere, bloß den Strang beträchtlich vergrößert haben kann; diese Vergrößerung müssen wir von dem fortschreitenden Umsichgreifen des Uebels unterscheiden lernen, so wie die Affection des Stranges von der Krankheit des Hoden.

Wir müssen außerdem jede Ausdehnung im Zellgewebe am Strange in Obacht nehmen und sie zerschneiden, dabei

die Sonde bis auf ihren Grund dringen lassen, ehe wir den Strang durchschneiden. Sorgfältig müssen wir auch seyn, nicht durch irgend eine unbestimmte Masse verdickter Zellhaut zu schneiden; denn es kann diese ein Bruchsack seyn, wie es wirklich vorgekommen ist.

Jetzt nimmt man den präparirten Theil des Stranges zwischen den Zeigefinger und Daumen und schneidet ihn queer ein, aber nicht auf einmal durch. Auf der Fläche des Anschnitts nimmt man die blutenden Gefäße mit der Pincette oder dem Haken auf.

Man hemmt die Blutung mit dem Finger und Daumen, und indem man die angeschnittene Stelle des Stranges aufhebt, zieht man das Ende der Arterie mit dem Haken oder der Pincette heraus, worauf der Gehülfe eine schickliche Ligatur um die Arterie allein bindet. Dann giebt man dem Blute Freiheit, ohne den Strang loszulassen und untersucht, ob die Arterie des vas deferens so beträchtlich sei, um gleichfalls die Unterbindung zu erfordern, oder noch irgend andre Arterien bluten. Hat man alle Arterien gestichert, so schneidet man den Strang vollends durch.

Ist der Einschnitt in der ganzen Länge des Skrotums gemacht und der Strang durchschnitten, so ist der wesentliche Theil der Operation verrichtet, jetzt braucht man nur den Strang niederzuziehen, und den Testikel gehörig auszulösen.

War der Testikel groß, oder die gewöhnliche Entzündung heftig, so wird die Scheidewand des Hodensacks an dem kranken Testikel anhaften, und wir werden ein beträchtliches Stück derselben mit dem Testikel ausschneiden müssen. Dieses läßt folglich den andern Testikel blos, der nur mit seiner Zellsubstanz zusammenhängt, daher ihn der Gehülfe auf die Seite halten muß, wenn er nicht aus seiner Stelle fallen soll.

Bisweilen wird eine beträchtliche Arterie aus dem lokkern Gewebe des Septum bluten und eine Ligatur erfordern.

Man hat Einwendungen gegen das Durchschneiden des Stranges gemacht, ehe der Testikel ausgelöst ist. In einem Fall von Extirpation des Testikels bekam der Kranke, nachdem die Operation vorüber, und die Wunde verbunden war, einen Anfall von Husten, zum Erstaunen und Schrecken des Wundarztes wurde der Verband von dem Hervordringen verschiedener Konvolute kleiner Gedärme abgestoßen, woraus abzunehmen war, daß der Kranke einen Bruch hatte. Die krankhafte Größe des Testikels hatte gleichsam als Bruchband gewirkt und verhindert, daß der Bruch nicht herunterkam.

Der Chirurge muß bei Ausmittlung der Geschichte des Schadens nachlässig gewesen seyn. Er muß den Strang ohne Untersuchung gradezu durchschnitten haben. Konnte er den Bruchsack nicht erkennen, der vor dem Strange lag; würde er dies besser gethan haben, wenn er zuerst den Testikel frei gemacht und dann erst den Strang durchschnitten hätte?

Allein abgesehen von dieser Einwendung der Möglichkeit, daß ein Bruchsack vorhanden seyn kann, giebt es nicht noch triftigere Einwürfe gegen diese Operation? Zum Exempel kann uns die Verdickung und Schadhaftigkeit der Scheidenhaut bei einer Hydrocele irre geführt haben, und wir werden dieses erst gewahr, wenn wir den Menschen wirklich schon kastrirt haben. Kann dies nicht eben geschehen, wenn wir den Testikel zuerst auslösen? denn wenn wir nicht, wie Pott, ein Troikar in die Substanz des Testikels einstoßen, zum ersten Anfang der Operation, so werden wir nicht fähiger seyn, die Krankheit zu bestimmen, wenn das Skrotum geöffnet ist, als durch das Betasten des Testikels durch die Integumente.

In Betracht der Weise, welche ich empfahl den Strang zu unterbinden, wird man sagen, daß derselbe leicht in den Bauch zurückschlüpfen kann. Benjamin Bell sagt, daß er es zweimal in seiner Praxis gesehen hat, und daß die Kranken an den darauf eintretenden Blutungen starben. Es muß ein beschämender Vorfall gewesen seyn; alles, was man sagen kann, wäre, daß es zu bedauren ist, daß niemand gegenwärtig war, der einen guten Rath hätte ertheilen können. Dieses Zurückziehen des Stranges ist eine Folge davon, daß man den kranken Testikel mit seinem ganzen Gewicht am Strange hangen läßt, so daß er herabgezogen wird, ehe man ihn durchschneidet. Schneidet man nun den Testikel ab, so wird das Gewicht weggenommen und der Strang zieht sich zurück. Wir müssen daher sorgen, den Testikel zu unterstützen, und den Strang, so viel als er will, sich zurückziehen lassen, ehe er durchschnitten wird. Wir werden auf diese Art nicht sehen, daß der Strang nach dem Abschnitt in den Bauch plötzlich zurückschrumpft. Finden wir aber den Strang so weit schadhaft, daß wir versucht sind, ihn sehr nahe am Bauchringe abzuschneiden, so müssen wir ihn in zwei Bündel theilen, und die Nadel mit einer doppelten Ligatur zwischen beiden durchführen, ehe wir ihn queer durchschneiden, damit wir nachher durch das Zurückziehen desselben in den Bauchring keine Ungelegenheit haben. Diese Ligatur kann den Strang niederziehen, während wir die Mündungen der Gefäße aufnehmen; gelingt uns dieses nicht, so können wir diese Ligatur so binden, daß wir den Strang in zwei verschiedenen Knoten einschließen.

Die von mir angegebene Manier ist immer die bessere Methode, wodurch der Testikel selbst den Zweck dieser Ligatur befördert; denn anstatt den Strang auf einmal zu durchschneiden, lassen wir ein Drittheil ganz, (den Körper des Stranges oder das Hauptbündel nicht) — haben wir so die

Hauptarterie durchschnitten, so hält das Gewicht des Testikels sie niedergezogen, bis diese Arterie oder ihre Zweige aufgenommen sind.

Sollte dies aber nicht geschehen seyn, und der Strang sich durch irgend einen Zufall in den Ring zurückziehen, so glaube ich, ist der Tod von Hämorrhagie deswegen nicht unvermeidlich.

Wir können dem Strange mit Sicherheit, selbst bis zum Ursprung des Kremasters, welcher ihn in die Höhe zieht, nachfolgen, wenn wir den Lauf kennen, den der Strang in schiefer Richtung aufwärts, längs den Furchen der untern Stütze (the lower pillar) des Bauchringes, nimmt.

Man wird sagen, daß es schwierig ist, die Arterie abgesondert aufzunehmen. Ich habe es aber selbst gethan, und von andern gesehen, welche sonst nur mäßige Geschicklichkeit hatten. Bestimmter sagt man, daß es sich oft zutragen wird, daß sich mehrere Mündungen finden, wenn man die ordentliche Arterie aufnimmt.

Home sagt: ich habe einen Wundarzt gekannt, der die Saamenarterie allein aufnahm, und dann noch fünf, sechs Gefäße einzeln nacheinander; und der sich, nach Verwendung der erforderlichen Zeit zu diesem Geschäft, genöthigt sah, den ganzen Strang mit einer starken Ligatur zu umschließen, so viele andre Gefäße bluteten fort. — Mir beweist dies nur, daß in manchen Fällen die Arterien zahlreich sind; und daß wir nach Durchschneidung des Stranges, wenn das Blut aus mehreren Gefäßen hervordringt, den ganzen Strang werden umschließen, oder in zweien Bündeln unterbinden müssen. Daß wir dies also thun können, wenn wir eine mildere Methode versucht haben, ist ein Bewegungsgrund mehr, die Ligatur der Arterie für sich vorzuziehen.

Wünschen wir hinwiederum, von der Extremität des Stranges jede mögliche Veranlassung der Reitzung zu entfer-

nen, so binden wir nach der Trennung eine Ligatur entweder um den ganzen Strang oder in zwei Abtheilungen. Zu dieser Zeit ist der Strang vergrößert und verdickt, und der Theil unter der Bindung wird sich ablösen. Die Ligatur pflegt nur die Masse des Stranges zu vermindern, aber nicht zu durchschneiden, woraus folgt, daß sie wie ein Ring um das Ende des Stranges herumliegt, während dieses granulirt und wächst. Das Zuziehen dieser Ligatur ist mit heftigem Schmerz begleitet, der ungemein entkräftet und angreift.

Nehmen wir die Arterien einzeln auf, so sollten wir, wie ich meine, die große Ligatur um den Strang am obern Theile der Wunde doch bis zum zweiten Verbande liegen lassen.

Ob ich gleich aus einigen Gründen die Operationsmethode, welche ich beschrieben habe, für vorzüglicher halte, weil sie weniger schmerzhaft ist und schneller von statten geht; so bin ich doch nicht ausschließlich für sie eingenommen und halte es auch für nichts Wesentliches, ob man den Strang vor oder nach Auslösung des Testikels durchschneidet. Oft geschieht es auf folgende Weise:

Es wird angenommen, daß eine Stelle an den Integumenten schadhaft ist, oder daß ein Schwamm aus dem Geschwür des Testikels hervorbricht.

Sind die Theile abgeschoren und der Kranke niedergesetzt, so faßt der Wundarzt den Testikel mit der linken Hand, so daß die Haut am vordern Theile des Skrotums gespannt wird. Nach gehöriger Bemerkung des Umfangs der kranken Haut beginnt er die Incision über dem Strange an der Stelle, wo er nach sorgfältiger Untersuchung alles gesund erfand. Indem er die Integumente abwärts durchschneidet, führt er das Messer an der Außenseite der kranken Hautstelle hin, welche er einkreist, und endigt den Schnitt am Grunde des

Skrotums. Den zweiten Einschnitt beginnt er dort, wo er beim erstern von der graden Linie abwärts auswich; und führt ihn, wie den erstern, so, daß das Geschwür, der Schwamm und die kranke Hautstelle eingeschlossen wird.

Nun präparirt er das Skrotum auf beiden Seiten nach hinten zu los, und löst den Testikel mit seinen Häuten von demselben ringsum ab.

Ist dieses geschehen und hängt der Testikel am Strange, so kann er die blutenden Arterien im Skrotum aufnehmen, welche so beträchtlich erscheinen, um dies zu erfordern; ich bemerke hierbei, daß Aufmerksamkeit und Ueberlegung beim Aufnehmen dieser Gefäße dem Kranken sowohl als dem Wundarzt viel Ungelegenheit ersparen kann, besonders wenn die Integumente dick waren und die Geschwulst groß und von länger her.

Endlich nimmt er den Strang zwischen die Finger, und mit den angegebenen Vorsichtsregeln unterbindet er den Strang entweder, und schneidet ihn dann durch, oder er schneidet ihn durch und faßt dann die Arterien.

Vielleicht haften die Heftpflaster nicht gut an dem Skrotum, man bringt daher die Wundlippen mit zwei oder drei Stichen zusammen. Man bedeckt sie mit einer leichten Kompresse von Charpie und darüber eine elastischere von Werg. Dann wird die Binde angethan, welche am Gürtel festgesteckt wird und so das Ganze zusammenhält.

Vom Bruch.

Kapitel I.

Einleitende Uebersicht über die Brüche.

Definition.

Bruch (Hernia) ist das Austreten eines Eingeweides aus den natürlichen Schranken, welche es umgeben. Wenn ich sage, die Schranken, welche es umgeben, so verstehe ich die Wände des Bauches oder des Brustkastens oder des Schädels; nicht die allgemeine Membran, welche diese Kavitäten auskleidet, denn die Membran wird vor dem Eingeweide hergetrieben und bildet seinen eigenen Sack. Die Eingeweide sind in ihrem natürlichen Zustande einem bedeutenden Druck ausgesetzt — die zufällige Vermehrung dieses Druckes ist die unmittelbare Ursache des Bruchs. Der Theil, welcher vorgefallen oder hervorgetrieben ist, erleidet einen geringern Grad allgemeinen Druckes, als in seiner vorigen Lage, sonst hätte er nicht vorgetrieben seyn können, auch könnte man nicht sagen, daß er herausgetreten ist.

Obgleich der Bruch, so wie er hervorgetreten ist, in einer unelastischen Membran und Zellsubstanz liegt, so giebt doch diese Substanz dem unablässigen Drucke und der gelegentlichen Thätigkeit der muskulösen Wände der ursprünglichen Kavität nach. Auf diese Weise ist eine beständige Tendenz zu einem Zuwachse in der Quantität des vorgetriebenen Eingeweides da; so wie eine Anhäufung von Blut in seinen Gefäßen. 1)

Unsre allgemeine Definition bestimmt, daß der Inhalt des Bruchs in der Membran der Kavität enthalten ist (wie das Bauchfell im Bauche), und schließt daher von unsrer Betrachtung die Protrusionen des Gehirns aus, oder die Krankheit, die man Hirnbruch nennt; so wie auch das Hervortreten der Lungen, in Folge von Wunden am Brustkasten. Sie beschränkt uns nur auf die Betrachtung der Verrückung der Eingeweide des Bauchs von ihrem Platze.

Varietäten des Bruchs.

Eine natürliche Eintheilung der Brüche, ist in diejenigen, welche sich durch Geschwulst unterscheiden, und diejenigen, welche verborgen sind.

I. Vom Bruche mit Geschwulst.

Wenn ein Bruch durch die erweiterten natürlichen Zwischenräume der Bauchmuskeln und ihre Sehnen statt findet,

1) Wilmer's Verfahren stimmt mit dieser Ansicht überein, indem man ein Gewicht auf die Bruchgeschwulst anbringt, welches gelinde aber mit gleichförmigem Druck darauf hinwirkt, den Inhalt des Darms in die Abdominalportion des Kanals zurückzubringen. Ich kann dies nicht aus Erfahrung anempfehlen, da ich den guten Erfolg nicht gesehen habe.

so zeigt die Geschwulst seine Beschaffenheit und bestimmte Stelle an, und ist der Gegenstand chirurgischer Operation. Die Varietäten dieser Geschwülste sind:

1) Bruch durch den Bauchring. Dieser Bruch kommt durch die Sehnen der Muskeln, wo sie sich spalten, um den Samenstrang durchzulassen; oder bei Weibern das runde Band des Uterus.

Verschiedenheiten:

Inguinalbruch (bubonocele), wenn das Eingeweide in den Weichen hervortritt. —

Bruch des Hodensacks (oscheocele), wenn das Eingeweide in das Skrotum herabkommt.

Bruch der Schaamlippen — wenn die Eingeweide bei Weibern heruntertreten. Ein Bruch kann sich hier sacken, welcher an der Wand der Scheide herabkommt.

Brüche durch den Ring und spermatischen Fortsatz des Bauchfells; welche im Kontact mit dem Testikel und angebohren sind, oder bei der Geburt erscheinen, zum wenigsten mit dem Herabsteigen des Hoden.

Bruch in dem Samengang, hinter der Sehne des musc. extern. obliquus.

2) Bruch unter dem ligamentum crurale, d. i. Crural- oder Femoral-Bruch (merocele).

3) Bruch durch den Ring für den Durchgang der Nabelgefäße, d. i. Nabelbruch (Exomphalos, omphalocele).

4) Bruch durch irgend eine widernatürliche Oeffnung der Bauchmuskeln oder ihrer Sehnen — Bauchbruch.

II. Vom verborgenen Bruch.

Diese Art von Bruch ist ohne irgend eine Geschwulst, oder äußerliches Zeichen; es ist nicht möglich, die Beschaffenheit des Uebels durch das Gefühl zu erkennen. Wir haben folgende Beispiele:

1) Bruch, durch widernatürliche Oeffnungen im Zwerchfell oder durch den erweiterten Durchgang für den Oesophagus. 2)

2) Durch die Oeffnung in der Membran des foramen ovale zum Durchgang der arter. obturat. mit dem Nerven.

3) Vor dem Mastdarm und zwischen dem Fortsatz des Bauchfells, welche als Ligamente für die Blase oder den Uterus zu betrachten sind. Doch kann dieses nach einem ungewöhnlichen Austritt zu einem Bruch werden, mit Geschwulst am Mittelfleisch, oder er kann mit dem Finger in der Scheide gefühlt werden. 3)

4) Durch die Oeffnungen in dem hintern Theil des Beckens für den Durchgang des nerv. ischiadicus. (ischiatocele).

2) Wenn ein Eingeweide des Bauchs durch das Zwerchfell getrieben wird, so wird es leicht zugeschnürt. Der Druck auf die Eingeweide im Bauch ist fortwährend. Sind sie in den Kavitäten der Brust, so erleiden sie wechselsweisen Zusammendruck und Nachlaß. Während der Expansion der Brust wird der Magendarm, oder was den Bauch bildet, mehr und mehr in die Höhlung des Zwerchfells hereingezogen, bis das Athmen beschwerlich oder der Darm eingeschnürt wird.

3) Von der vollen Blase wird er vorgedrängt, und tritt zurück, wenn sie leer ist.

Obstructionen der Eingeweide, welche in ihren Symptomen dem Bruche gleichen.

In einigen ältern Schriftstellern lesen wir von Operationen, um Verschlingungen in den Eingeweiden aufzulösen, so wie andere innerliche Ursachen der Verstopfung. Selbst in unsern Tagen hat man vorgeschlagen, den Leib eines jungen Mannes in dieser löblichen Absicht aufzuschneiden; die gesunde Vernunft und die besonnene Beurtheilung der konsultirenden Wundärzte aber hintertrieb den genialischen Vorschlag. Der junge Chirurge beruhige sich über das Ausfallen dieses Hülfsmittels der Kunst. Der Gedanke entstand aus Irrthum und Unwissenheit unter den reisenden Bruchoperateuren, welche den unwissenden Zuschauern das Eingeweide von einem gewöhnlichen Bruch in ihren Händen vorzeigten. 4)

Es giebt verschiedene Ursachen hartnäckiger und tödtlicher Verstopfung der Eingeweide; die vorzüglichsten aber sind Volvulus oder Intussusception, und die Striktur des Eingeweides in Folge von Einschnürungen und partiellen Adhäsionen der Eingeweide unter einander. Andre Ursachen sind Anhäufungen verhärteter Excremente, Strikturen und scirrhöse Verengerungen in den großen Gedärmen; alle diese

4) Saviard, Haller und Hevin waren dieser Meinung. Die Operation der Gastrotomie ist mehr von medicinischen Autoren als von Wundärzten abgehandelt und gepriesen worden. Man erzählt, daß der berühmte Ruck einen geschickten Chirurgen den Bauch aufschneiden und den Volvulus der Därme herausziehen ließ. Zergliederung aber zeigt, daß, ehe die Symptome irgend eine andere Krankheit anzeigen, als gewöhnliche Kolik, der Volvulus oder Intussusception nicht mehr zurückgebracht werden kann. Selbst im Kadaver kann dies nicht geschehen, wenn die innern Häute angeschwollen und versackt waren.

abzuhandeln, würde uns von dem Hauptgegenstande ableiten, und nicht dazu dienen, den eingeschnürten Bruch näher zu beleuchten.

Symptome mechanischer Verstopfung im Darmkanal, und von der passio iliaca.

Diese sind ein plötzlicher Anfall von großem Schmerz im Bauche, mit nachfolgender Krankheit und hartnäckiger Verstopfung. 5) Der Schmerz koncentrirt sich oft um den Nabel herum; es ist ein Gefühl da, als ob eine Schnur darum gebunden wäre, oder es ist eine Spannung, ein Gefühl wie von gezogenen Seilen über dem obern Theile des Bauchs. Bisweilen sitzt der Schmerz an einer bestimmten Stelle. Es entsteht eine blähende Auftreibung der Gedärme in irgend einer Stelle des Bauchs, welche mit großem Schmerz gegen diese Stelle zudringt, eine Zeitlang daselbst verweilt und dann nach und nach zurücktritt. Anfangs ist der Puls schnell und hart, nachmals schwächer, sogar fadenartig und geschwind. Mit diesem Wechsel des Pulses verfällt das Gesicht und bekommt den Ausdruck großer Beängstigung. Es ist beständige Unruhe da, Schlucken und stinkendes Aufstoßen. Der Bauch wird aufgetrieben und schmerzhaft, Druck darauf ist unerträglich. Bisweilen ist ein Nachlaß der Schmerzen, und dann wieder ein Anfall heftigern Leidens. Das Haar wird von der Transpiration feucht, ein kalter Schweiß breitet sich über den Körper, der

5) Beim Bruch, oder Obstruction von irgend einer andern Ursach, ist ein Stuhl von der Ausleerung der untern Portion des Kanals, fast eine nothwendige Folge der Zuschnürung. Daß der Patient sagt, er habe nach Eintritt der heftigen Symptome einen Stuhl gehabt, muß uns die übrigen Umstände nicht übersehen lassen.

Puls wird schwach, dünn, fadenartig und aussetzend, und der Kranke stirbt.

Vor dem Tode legt sich der Schmerz, aber die Beängstigung und Unruhe hat nicht abgenommen, oder wenigstens zeigt die Verstörung im Gesichte dem Wundarzte das Absterben der Theile an, welche schmerzten, als sie noch empfindlich waren, und die Umstehenden werden mit dem augenblicklichen Anschein der Besserung getäuscht.

Symptome beim Bruch.

Wenn die Symptome mit einer Bruchgeschwulst verbunden sind, so wird der Bauch nach dem Sitz des Bruchs herabgezogen, die Geschwulst wird ganz gespannt und hart, nach und nach roth und schmerzhaft, selbst bei leichtem Betasten. Die Röthe wird beim Drucke verschwinden, und die Oberfläche beim Aufliegen der Finger einigermaßen Gruben bilden.

Von der Ursache des Todes.

Ueber diesen Gegenstand, welcher von der größten Wichtigkeit ist und die Grundlage eines verständigen Verfahrens seyn muß, werde ich mich etwas umständlicher verbreiten, als eigentlich für dieses Buch gehört, weil mir der Gegenstand wenig erörtert scheint, ob ich gleich keinesweges damit sagen will, daß ich neue Grundsätze vorbringe. Die Ansicht, welche ich geben will, muß sich jedem Zergliederer in dieser Untersuchung gewiesen haben, wiewohl sie in unsern Büchern nicht niedergelegt ist.

Wenn wir den Leib eines Menschen öffnen, der am Ileus, von Intussusception, oder innerlicher Umschnürung, oder von Bruch starb, so ist der Zustand der Theile dieser:

Einige Windungen des Darms nehmen gleichsam den ganzen Bauch ein, und haben den Theil des Kanals unterhalb der Obstruction zurückgedrängt und verdeckt. Die ausgespannten Därme sind voll Blähungen, sehr hoch gefärbt, und hin und wieder stark, fast brandig, entzündet. Die Farbe dieser Gedärme ist dunkelbraun, bisweilen dunkelpurpurfarben, mit Flecken von trüberer Lackfarbe, wo die Gefäße zahlreicher erscheinen. Auf der Oberfläche dieser Eingeweide liegt Eiter und Flocken von koagulabler Lymphe. Das Bauchfell ist dunkel und voll Gefäße, aber nicht so sehr als die aufgetriebenen Därme. Es ist ein specificischer, übler Geruch dabei. Wenn der Zergliederer die gewaltsam ausgedehnten und hochgefärbten Därme auf die Seite bringt, so erscheinen andre, in einem sehr verschiedenen Zustande, klein, zusammengeschrumpft, ohne Zeichen und Farbe von Entzündung. Wenn er die Verwirrung löst, welche diese ungleiche Ausdehnung veranlaßt, so findet er den obern Theil des Kanals, so wie er ihn nach der Striktur oder Obstruction hin verfolgt, mehr und mehr krankhaft, dunkler von Farbe und fast in einem Zustande von Brand. Der Theil, welcher wirklich umschlungen und umschnürt ist, wird brandig seyn, unter der Umschnürung aber sind die Theile, obgleich nur eine kleine Strecke hin, wie vom Kontact afficirt, schwarz und brandig, aber der Darm ist nicht aufgetrieben, man sieht keine angelaufenen, entzündeten Gefäße, im Gegentheil ist der Darm ungemein weiß und blutleer.

Wir verbinden diese Erscheinungen nun mit dem Symptomen, den gewaltigen Windungen und Verdrehungen des obern Theils der Därme, bis sie an der umschnürten Stelle, oder der Mündung des Bruchsackes gehemmt werden, und der vollkommnen Ruhe im untern Theil des Kanals. Wir wollen ferner in Erwägung ziehen, wie viele leben bleiben, wenn nur ein Theil des Darmes incarcerirt ist, so daß sein

Inhalt noch fortgehen kann, 6) und wir werden uns überzeugen, daß der Tod auf die ſtarke Entzündung des obern Theils des Kanals erfolgt, der unaufhörlich arbeitet und von den vergeblichen Anſtrengungen, ſeinen Inhalt fortzuſtoßen, mitgenommen wird; daß die Zuſchnürung als Obſtruction tödtlich iſt, nicht als unmittelbare und direkte Urſache der Entzündung und des Brandes. Man glaubt, daß ſich die Entzündung von der Bruchgeſchwulſt in den Bauch ausbreitet und den Schmerz beim Druck auf den Bauch hält man für die Anzeige, daß ſich dieſe Entzündung zum Bauchfell hin erſtreckt. Dieſe Meinung, daß die Incarceration des Bruchs, die direkte Urſach der Entzündung und aller nachfolgenden Uebel iſt, hat das Verfahren vorgeſchrieben, ſtimulirende Arzeneimittel anzuwenden. Sähe man aber ein, daß die Urſache des Todes die heftigen, unabläſſigen Anſtrengungen der Eingeweide ſind, ſich der Laſt ihrer vermehrten Secretion, der Blähungen und Excremente (die wieder umkehrten) zu entledigen, ſo würden die Wundärzte dieſe heftigen Bewegungen zu ſtillen ſuchen, anſtatt ſich zu bemühen, durch Aufreitzung der Eingeweide den eingeſchnürten Darm mit unmittelbarem Nachtheil und Erſchwerung jedes gefährlichen Symptoms, zurückziehen zu wollen.

Die Wundärzte mögen ſich dieſe einfache Frage vorlegen: geſchieht es nicht, daß, wenn eine Obſtruction vorhanden iſt, unter Umſtänden, welche das Blut nicht hi-

6) Daß der Patient oft drauf geht, wenn ein Theil von meter des Darms im Bruche begriffen iſt, will verhehlen; ich glaube aber, daß es geſchieht, türliche Thätigkeit des Kanals behindert wi Entzündung eines Theils vom Darme w eine mechaniſche Obſtruction, hartnäck Inhalts der Därme verurſachen.

dern, in den kranken oder obstruirten Theil zu dringen, wo folglich kein Brand aus Mangel an Circulation da ist, der Patient dennoch mit der nemlichen Reihe von Symptomen in der gleichen Periode und mit gleichen Erscheinungen nach dem Tode, hingerafft wird, als in der Krankheit, die man eingeklemmten Bruch nennt? — Es ist also die Obstruction des Kanals, welche den Kranken tödtet, nicht die Einklemmung und Verletzung eines Theils vom Darme. Die Obstruction tödtet durch die Heftigkeit der Entzündung, welche durch die Anhäufungen in den obern Theilen des Kanals und die heftige Thätigkeit der Muskelhäute der Därme bewirkt wird.

Von der Ursache der Einklemmung und ob der Krampf im Sacke oder der Striktur ist.

Cowper 7) scheint mir nicht den richtigen Begriff von der gewöhnlichen Ursache der Striktur zu haben. Die meisten Wundärzte meinen, daß, wenn der Darm umgürtet ist, er sein eigenthümliches Geschäft zu verrichten nicht vermögend sei, und die Person, welcher dieses begegnet, in unmittelbarer Gefahr erklärt werden kann. Dieses sind Pott's Worte, und sein Schluß folgt aus den Prämissen. Geht die Absicht bei der Anwendung von Arzeneimitteln dahin, den Darm aus seiner Einklemmung loszumachen, und ist die Ausleerung von Exkrementen nur als eine nothwendige Folge dieser Loswickelung anzusehen, so ist es meinem Bedünken nach klar, sagt Pott, daß eine Kraft oder ein Vermögen, die Muskelhaut des Darmkanals zu reißen oder zu erregen, die Eigenschaft des anzuwendenden Mittels seyn muß. Mir scheint kein einziger Punkt so klar festgestellt wer-

7) Die nemlichen Ursachen, welche die Brüche hervorbringen, lassen sie auch eingeschnürt werden. ꝛc. p. 22.

den zu können, als: daß beim Bruch der Darm sich in einem sehr hohen Grade schmerzhafter Erregung und Thätigkeit befindet; daß Abführungsmittel diese noch vermehren, und durch eine glückliche Anstrengung den Theil des Darms aus der Striktur ziehen können; gelingt es ihnen aber nicht, so kann nicht geläugnet werden, daß sie Entzündung, Schmerz und Action vermehren und das Ende des Kranken beschleunigen.

Aber jetzt habe ich meinen Grund anzugeben, weswegen ich glaube, daß der Darm durch die heftige Erregung der Eingeweide im Bauch, sehr selten aus seiner Striktur herausgezogen wird. Man nehme an, daß statt der ebenen, glatten Wände des Bauchs, an welche sich die Eingeweide überall anlegen, eine Schlinge von einer Adhäsion, oder ein Bruchsack vorkomme, und daß in den zufälligen Bewegungen des Darmes, oder in Folge des allgemeinen Druckes der Eingeweide, ein Theil von dem Darm in diese Kavität oder Schlinge gerathe. Folgt ein incarcerirter oder umschnürter Bruch daraus? Wahrlich nicht, denn der nächst folgende Andrang der peristaltischen und wurmförmigen Bewegung des Darmes zieht den Theil aus seiner Höhlung. Er wird so leicht herausgezogen, als er hineindrang. Um den eingeschlossenen Darm einzusperren, muß der flüssige Inhalt des Kanals in dem Darm, welcher im Bruche steckt, so ausgedehnt werden:

(Taf. 3. Fig. 5.)

Keine Kraftanwendung des Darmes A wird den Theil B aus dem Halse des Sackes C hervorziehen, weil der eingesperrte Theil auf das äußerste ausgedehnt ist, und einen so schroffen, spitzigen Winkel mit dem Halse des Sackes bildet, daß er sich selbst nicht ausleeren kann; ohne ausgeleert zu seyn, kann er nicht zurückgezogen werden.

Zwei Dinge folgen aus dieser Ansicht der Sache. Es ist nothwendig, um ein Stück Darm einzuklemmen, daß es nicht nur aus dem Bauche getreten sei, sondern daß es, jenseit der Höhlung oder Schlinge, durch welche es heraus-drang, Freiheit habe, sich zu erweitern. Denn, wenn es nicht ausgedehnt ist, so wird es nicht umschnürt, sondern wieder so zurückgezogen werden, als es herausgetrieben wurde. Es ergiebt sich hieraus sowohl, als aus Thatsachen, die während der Operation oder Zergliederung zum Vorschein kamen, daß der eingeschnürte Darm ein erweiterter Darm seyn muß. Daß die Anreitzung des obern Theils des Darmes innerhalb des Bauches, um die Retraction des eingesperrten Theiles zu bewirken, gefährlich ist, weil sie ihn eben so gut noch mehr ausdehnen als zurückziehen, und durch das Zerren am Bruche denselben vollständig machen kann. Gegen die Erregung des untern Theiles vom Darm kann nicht so ein starker Einwurf gemacht werden. 8) Ich bemerke ferner, daß diese Betrachtungen über die ursprüngliche Ursache der Incarceration keinen wesentlichen Einfluß auf die Frage über die Zweckmäßigkeit einer frühzeitigen Operation haben; denn es sei die Striktur entweder die erste und einzige Ursach, oder eine bloße Folge der Ausdehnung, so ist die Operation mit dem Messer in der frühen Periode der Incarceration und ehe die Zuschnürung erfolgt ist, gleich erforderlich.

8) Oft, wenn ein eingesperrter Bruch brandig wird, aufberstet und sich entleert, treten die Exkremente ungehindert aus der Wunde, ein Beweis, daß der Bruch von dem obern Theile des Kanals Inhalt hätte bekommen können, wenn er sich desselben auf den untern Theil hätte entledigen können.

Kapitel II.

Von dem Sacke eines Bruchs insbesondere, und von dem Theile, welcher die Strictur beim zugeschnürten Bruche bildet.

Wir haben gesehen, daß der Ausdruck Bruch uneigentlich sey, da man ihn von der Idee annahm, daß es ein Entzweiberſten des Bauchfells wäre, welches die Hernia hervorbrächte. Das Bauchfell tritt vor dem Eingeweide herab und bildet das, was man den Sack nennt.

In einem frischen Bruch behält der Sack viel von seinem ursprünglichen Karakter als Bauchfell; bei einem alten aber ist er dicht, dick und undurchsichtig, mehr der dura mater gleich als dem peritoneum. „In der Bubonocele, oder dem Bruche, welcher sich in den Weichen befindet, ist der Sack meistens dünn, folglich leichter zu trennen, es erfordert größere Aufmerksamkeit ihn zu zertrennen, damit wir ihn nicht unversehens durchstechen; bei der Oscheocele oder dem Skrotalbruch, wenn er noch neu ist, pflegt der Sack ebenfalls dünn zu seyn; ist er alt, so ist er bisweilen beträchtlich dick." Pott Vol. I. p. 81.

Wir haben bereits bemerkt, daß ein unablässiger Muskeldruck auf die Eingeweide im Bauch statt findet, während nichts als die Festigkeit der Zellhaut dem Anwachsen der Bruchgeschwulst widersteht. Das erste Stadium im Verlaufe des Bruches ist die Erweiterung und Verlängerung des Bauchfells; aber die weitere Zunahme ist mehr von der Natur des Anwachsens als der Dilatation; denn diese Ausweitung des Sackes durch seinen Inhalt verursacht einen Reiz in der Membran oder ihren Gefäßen, welche neue Materie anhäufen und der Membran eine Dicke und Stärke geben,

welche sie ursprünglich nicht hatte. Selbst in dem jüngsten Bruch ist der Sack nicht bloß das erweiterte Peritoneum; denn es wird sich nicht in seine vorigen Schranken zurückziehn, noch sich durch den Bauchring zurückbringen lassen, ohne sich in ungleiche Falten zu legen. Durch den Anblick so mancher Subjecte mit kleinen Protrusionen des Bauchfells durch die Oeffnungen des Bauches, ohne irgend einigen Inhalt, und da ich überzeugt bin, daß oft ein Bruch des Bauchfells, wenn ich so sagen darf, da seyn muß, ehe ein Bruch des Darmes vorhanden ist, bin ich veranlaßt, zu glauben, daß ein Theil des Netzes in diesem Fall die Substanz war, welche diese Fortsätze des Bauchfells unter die Ligamente oder Sehnen drängte. Bei Zergliederungen finden wir oft kleine Verlängerungen des Bauchfells, gleich dem Finger von einem Handschuh, welche durch den Bauchring und unter das Ligament des Schenkels dringen: entweder müssen diese dem ordentlichen Bruch vorhergehen, oder der kleine Sack ist nur erst von einer solchen Beschaffenheit, welche nicht verstattet, daß der Darm, der ihn verursachte, darin aufgenommen und umschnürt wird; denn ich habe erwähnt, daß zur Zuschnürung erforderlich ist, daß der Sack vorläufig die Ausweitung des Darms zulassen muß.

Hals des Sackes.

So wie der Körper des Bruchsackes an Dicke und Stärke zunimmt, so thut es auch der Hals; oft ist derselbe weit mehr verdickt als der untere Theil des Sackes. Es scheint mir sonderbar, daß irgend jemand fragen könnte, was diese Verdickung im Halse des Sackes hervorbringt, oder wie es zugeht, daß das Bauchfell eine Ursache der Einklemmung abgeben kann. Meine Präparate beweisen es mir. Aber schnürt nicht außerdem das zarte Netz, wenn es entzündet ist und anhaftet, den Darm ein? sehen wir nicht den

Theil des Netzes, welcher im Halse eines Bruches liegt, hart, faserig und von tendinöser Stärke werden? finden wir nicht oft, daß die Queerfaden, ursprünglich von koagulabler Lymphe gebildet, die Eingeweide wirklich umschnüren, und sogar durchschneiden? und sollen wir nicht zugeben, daß der Hals des Sackes (der jedem möglichen Reitz am meisten ausgesetzt ist und immer in gleichem Grade leidet, wie irgend ein Theil innerhalb desselben) immer etwas fester ist als das Bauchfell im natürlichen Zustande, bisweilen von tendinöser Stärke? Ich habe nie den Fall gesehen, wo der Bruch mit Sicherheit, ohne geschnitten zu werden, reponirt werden konnte, wenn die Nothwendigkeit einer Operation vorher völlig angezeigt war. Ich glaube, nach meinen Beobachtungen, behaupten zu können, daß der Hals des Sackes eben sowohl geschnitten werden muß, als die Sehne, die ihn umgiebt, und daß es besser seyn wird, den verdickten Sack zu schneiden und die Sehne ungeschnitten zu lassen, als die Sehne einzuschneiden, und den Hals des Sackes vermittelst der Kompression des Darmes in dem Bruchsack ausweiten zu lassen.

Der Hals des Sackes sollte allezeit so weit seyn, daß der Inhalt des Darmes, welcher im Bruche liegt, mit mässiger Kraft in den Darm innerhalb des Bruches gestoßen werden könne. Ich glaube, mit andern Worten, er sollte die Fingerspitze neben dem Darm mit durchlassen. Ich habe vielen bei Bruchoperationen geholfen. Bei einer Gelegenheit schien sich der Wundarzt zu fürchten, die arter. epigastrica zu verletzen, wovon er so viel gehört hatte; er versuchte also den Darm, welcher unentzündet und von natürlicher Beschaffenheit war, zurückzudrängen, ohne den Hals des Sackes aufzuschneiden. Nach dieser vergeblichen Bemühung mußte er die Operation auf die gewöhnliche Weise vollbringen. Einige Zeit befand sich der Mensch wohl; aber am

dritten Tage stellten sich schlimme Symptome ein, und der Leib schwoll mit großen Schmerzen auf. Er starb am Peritonitis. Der Theil des Darms in dem Bruch war umgekehrt, alle innern Häute zerrissen, und nur das Bauchfell übrig. Im Peritoneum war eine kleine Oeffnung, welche durch Exulceration nach der Reduction des Darmes entstand, aus welcher der Inhalt der Därme in die Kavität des Bauchfells drang, und den Kranken durch Entzündung hinraffte. Dies ist also die Folge von dem Einbohren des Fingers in den Hals des Sackes, und von den Versuchen, den Darm durch eine zu enge Oeffnung zu reponiren. Ich habe auch einen Darm gesehen, welcher an der Stelle geborsten war, wo ihn der Hals des Sackes umschloß; weil er bloß mit der Hand, ohne das Messer zu brauchen, zurückgebracht wurde.

Bin ich nicht gerechtfertigt, wenn ich sage, daß der Darm, wenn er einige Zeit von dem Drucke des Halses vom Sack eingeschlossen war, unfähig ist, eine solche Gewalt zu üben, welche den Hals des Sackes ausdehnen könnte?

Der letzte Punkt, den ich berühren will, ist der über die krampfartige Strictur.

Cowper bemerkt beim Inguinalbruch, daß viele Chirurgen eine Meinung hegen, daß die Striktur beim Bruch krampfartiger Beschaffenheit sei. Dieses veranlaßt ihn, die in andrer Rücksicht sehr schätzbare Bemerkung zu machen, daß die Ursach der Schnürung im untern Rande oder der halbcirkelförmigen Kante des transversalis liegt. Er meint, daß diese Idee von der anerkannten Thatsache bestätigt wird, daß der Ring des Abdominalmuskels, als von tendinöser Beschaffenheit, keine krampfhafte Striktur annehmen könne; aber ich kenne die besondern Symptome des Leistenbruchs nicht, welche den Schluß rechtfertigen, daß die Erörterung des Ursprungs der muskular- und spastischen Kontraction bei

dieser Art von Bruch die Frage in Rücksicht aller andern entscheide; denn ich behaupte, daß bei allen der nemliche Nachlaß, die nemliche Zunahme der Schmerzen, die nemliche Folge von abwechselndem Ziehen gegen die Strictur hin, so wie Nachlaß desselben, das nemliche Gefühl von Spannung und Zuschnürung im Sitz der Strictur statt findet, welches die Idee veranlaßt hat, daß die Strictur krampfartiger Natur sei. Kurz, ich sage, mit aller Zuversicht, welche man in einer so schwierigen und wichtigen Sache haben darf, gegen die Behauptung eines in seinem Fach mit Recht hochgeachteten Mannes, daß die Symptome einer krampfhaften Strictur auf die Thätigkeit des Darmes, und nicht auf den Hals des Sackes oder membranöse Ligamente zu beziehen sind.

Von dem Unterschied zwischen Incarceration und Zuschnürung.

Der eingesperrte Bruch ist sowohl von dem irreduciblen als dem zugeschnürten verschieden. Incarceration besteht in der Versperrung des Durchgangs für den Inhalt der Därme, mit unwirksamer Anstrengung des Darmtheils innerhalb des Bauchs, um den im Bruch eingeschlossenen Theil desselben herauszuziehen. Aber die Zuschnürung des Darmes in einem Bruch bringt mit sich, daß die Quelle des Lebens und der Circulation in ihm abgeschnitten ist; seine Gefäße werden so komprimirt, daß er schnell absirbt. Ein Bruch kann incarcerirt seyn, und die Bewegung der Därme mehrere Tage gehemmt; kommt aber Zuschnürung dazu, so muß sich das Schicksal des Kranken schnell entscheiden; denn wenige Stunden werden das Leben des Darmes zerstören.

Ehe das Leben des eingeschnürten Darmes dahin ist, wird seine Kraft zur Thätigkeit zerstört; oft, wenn ein einge-

schnürter Bruch durch die erweiterte Strictur zurückgebracht ist, wird er im Bauche noch seine Function verweigern.

Karakter der Bruchgeschwulst.

Brüche unterscheiden sich von andern Geschwülsten durch folgende Umstände:

1) Durch die Lage; wenn die Geschwulst den Bauchring bedeckt, oder am Obertheil des Schenkels, oder über dem Nabel liegt.

2) Durch den Impuls, welcher der Geschwulst mitgetheilt wird, wenn man den Patienten husten läßt.

3) Daß sie des Nachts in den Bauch zurückgebracht werden kann, oder wenn der Kranke in eine Rückenlage versetzt wird. Ist dies auch nicht der Fall bei der Untersuchung, so frage man doch, ob es nicht sonst der Fall war.

4) Enthält der Bruch Darm, so ist er elastisch; ist er zurückzubringen, so ist die Geschwulst kompressibel, wobei ein kolkendes Geräusch zu vernehmen ist — ist der Darm zugeschnürt, so ist er gespannt wie eine Kugel, aber doch von einem soliden Körper zu unterscheiden. Enthält die Geschwulst Netz, so ist sie unförmlicher.

5) Vermindert sich die Geschwulst beim Druck, so sind die Oeffnungen in den Sehnen doch undeutlich, und der Sack fühlt sich leer an.

6) Ist der Darm eingesperrt, und erfolgen Symptome der Verstopfung der Eingeweide, so ist Schmerz nach dem Theile hin, und ein Niederziehen des Bauches gegen den Ring zu.

Ohne die innere Evidenz der Symptome würde die Geschwulst oft unzugänglich seyn, um mit gehöriger Bestimmtheit anzugeben, daß der Schade ein Bruch sei, und die Operation erfordere. Ich habe operirt, wo die Inguinaldrüsen traubenweise um den Sack lagen, so daß seine wahre Beschaffenheit unkenntlich war; ich habe Herrn Lynn bei einer Operation an einem Frauenzimmer geholfen, wo zwei Hydatidengeschwülste am Sacke denselben ganz undeutlich machten. Im Ganzen aber werden wir doch im Stande seyn, durch einen dauernden Druck bei der Untersuchung des Halses der Geschwulst mit den Fingern, zu bestimmen, daß die Geschwulst wirklich aus der erweiterten Oeffnung der Sehnen herkomme.

Man hat die Brüche in acute und chronische eingetheilt. Dieses scheint mir sehr unwesentlich; und strenge genommen, läßt der Gegenstand gar keine solche Eintheilung zu.

Zu einem Bruch ist eine Prädisposition und eine unmittelbare Veranlassung erforderlich. Die letztere ist gleichförmig, nemlich die Kompression der Eingeweide des Bauches durch die Muskelwände. Die erstere besteht in einer unnatürlichen Schlaffheit und Weite der Oeffnungen durch die Sehnen der Muskeln. Diese Schlaffheit kann nur dem Grade nach verschieden seyn; und der Grad der Weite im Ringe, oder unter dem Ligament des Schenkels, macht den ganzen Unterschied aus.

Ist große Schlaffheit vorhanden, so bildet sich die Geschwulst langsam, der Darm tritt nach und nach herab; bei jeder kleinen Kraftäußerung der Bauchmuskeln wird er vorgetrieben; er kann nicht zugeschnürt werden, weil die Oeffnung weit ist. Ein Bruch erscheint oft in der Kindheit oder früher Jugend, und bleibt lange, ohne gefährliche Folgen zu veranlassen.

Dies mag man eine chronische Krankheit nennen; aber sie kann eben so gut schnell tödtlich werden, als irgend eine, durch das Heruntertreten einer neuen Portion vom Darm oder Netz, oder ungewöhnliche Kongestion im Inhalt des Bruchs.

Ist weniger Prädisposition zur Krankheit vorhanden, so erfordert es eine größere Gewalt, um einen Bruch hervorzubringen. Die Oeffnung, durch welche er heruntertritt, ist klein, der Darm ist enger umschlossen, der Verlauf von der Incarceration zur totalen Obstruction der Circulation im Theil, und der Zuschnürung ist schleunig.

Die Ausdrücke acut und chronisch, schicken sich besser, um den natürlichen Typus und die Tendenz einer krankhaften Action zu bezeichnen. Die Unterschiede im Verlauf des Bruchs beruhen auf einer mechanischen Wirkung.

Vom Bruch, welcher durch den Ring der Bauchmuskeln herabkommt.

Der Inguinal-Bruch ist der, welcher durch den Ring des musc. extern. obliquus heruntertritt. Skrotal-Bruch die Zunahme und weiteres Heruntertreten der nemlichen Geschwulst.

Mit welchen Krankheiten er verwechselt werden kann.

Das Herabsinken des Hoden in einer spätern Periode des Lebens als der gewöhnlichen, kann für Leistenbruch gehalten werden: man hat in diesem Falle oft ein Bruchband angelegt. Ich habe gesehen, daß man die Operation, der Anschwellung vom Testikel wegen, machte, als wäre es Bu-

bonocele. Das Skrotum ohne den Testikel, sollte uns hinlänglich behutsam machen.

Ein Sack mit Flüssigkeit, der sich am Strange bildet, oder eine Hydrocele im Zellgewebe des Stranges, kann für diese Art von Bruch genommen werden. Ist die Geschwulst groß, so kann man sie an ihrer Durchsichtigkeit erkennen, sie ist gleichförmig und elastisch, und erhält keinen Impuls vom Husten wie eine Hernia. 1)

Varicocele kann man ebenfalls für diese Art von Bruch halten. Aber sie faßt sich wollig, bisweilen schnurartig an. Ferner, wenn das Blut aus den Gefäßen des Stranges mit dem Fingerdruck auf den Ring und den obern Theil des Stranges gepreßt wird, so kehrt die Geschwulst mit einer gleichförmigen Erweiterung zurück, nicht durch ein Heruntertreten von oben; weil die Venen durch die Arterien des Stranges und Testikels mit Blut angefüllt werden.

Bei der Hydrocele der Scheidenhaut ist die Geschwulst oft ganz von der Gestalt eines Skrotalbruchs. Doch unterscheidet sie sich durch ihre Gleichförmigkeit, ihre Transparenz, daß sie keinen Impuls erhält, wenn wir den Kranken husten lassen; ihre Geschichte, besonders wenn sich ergiebt, daß die Geschwulst im Testikel begann, und nach und nach aufwärts stieg, während sie beim Bruch in den Weichen anfängt, und in das Skrotum herabsinkt.

Ich war Zeuge, daß vier Wundärzte der Meinung waren, daß eine Bubonocele eine eiternde Inguinaldrüse wäre. Die Geschichte und die dringenden Symptome sollten uns

1) Bisweilen empfängt er den Impuls, wenn sich die Wassersucht des Zellgewebes um den Straug weit in den Bauch hinein erstreckt.

immer in den Stand setzen, den Bruch, von jener sowohl, als dem vergrößerten Testikel und der Hämatocele, zu unterscheiden.

Meistens tritt dieser Bruch aus dem Bauchringe, in schiefer Richtung, innerhalb herab, ehe er aus dem Ringe hervordringt. (Tafel 4. Figur 1.)

In dieser Abbildung sieht man, auf welche Art der Darm herabsinkt. Sie ist eine Ansicht des Ringes von innen. A die Bauchwand. B das Schenkelband. C die Saamengefäße, und das vas deferens, ehe sie zum Strange dicht aneinandergefügt sind. D der Samenstrang, welcher durch den Ring herausgeht. E die arter. femor. F die arter. epigastr. G ein Theil des Darmes, welcher an der gewöhnlichen Stelle durch den Ring gegangen ist, und welcher dem Lauf des Samenstranges folgend, vor denselben und die arter. epigastr. gelangt ist. H wäre der Darm G hier durch gegangen, so würde er den Saamenstrang gewisserweise vor sich hingetrieben, und nach außen gestoßen haben; oder der Strang würde in diesem Falle auf dem Halse des Sackes ausgebreitet liegen, und die arter. epigastr. sich vor der Mündung des Sackes befinden. I ein Theil des Darmes, an der Stelle durchgegangen, wo der Schenkelbruch zum Vorschein kommt, beim Inguinalbruch, kommt meistentheils die Geschwulst innerhalb schief herab; dieses kann man an einer Vollheit in der Sehne des musc. obliqu. extern. auf der Seite des Ringes nach der Hüfte zu, spüren; da der andre Bruch in geraderer Richtung und auf der innern Seite des Stranges herauskommt. Eine Bemerkung, die wir Cline zu danken haben.

Wenn der Bruch durch den Ring gedrungen ist, so bringt er oft einige von den tendinösen Streifen mit sich,

welche auf dem Halse des Sackes verbreitet sind. 2) Ueber diese Fibern, kommt die membranöse Decke von den Bauchmuskeln herab, und bildet in beträchtlicher Stärke eine äußere Schicht für die Häute der Geschwulst. Wenn der Wundarzt bei der Operation diese aufgeschlitzt hat; so findet er noch eine andre Membran, welche ich für das ausgebreitete Gewebe des Kremasters halten würde, wenn ich sie nicht so beträchtlich stark bei Brüchen der Schaamlippen, bei Weibern gesehen hätte. Endlich liegt unter dieser noch der Sack, die Verlängerung des Peritoneum.

Von der Reduction des Inguinalbruchs mit der Hand.

Die Taxis ist die Reduction des Inhalts im Bruchsack, durch die Lage des Patienten, und den Druck mit der Hand.

2) Ich finde, daß der Bauchring immer noch schlecht, als ein Auseinanderfahren der Fibern der Sehne, beschrieben ist. Wäre dies, so würde der Saamenstrang unbezweifelt durch die Action der Bauchmuskeln umschnürt werden; es würde keine Wahrscheinlichkeit da seyn, daß der Darm dem Brande entgehen könnte, da im natürlichen Zustande der Theile der untere Rand des Ringes spiralförmig auswärts gekehrt ist und der untere Theil seiner Stütze grade zum Schaambein hin läuft. Diese grade Insertion des untern Theils seiner untern Stütze, hindert das Ziehen der Spiralfasern, welche außerdem den Saamenstrang zu eng umgeben und beschränken würden.

Bei einem Bruch überdem, bei einem alten auf jeden Fall, sind die Randfasern des Ringes nicht blos zertheilt, und von dem Bruch zur Seite gehalten, sondern ausgestreckt und auf den Sackhals herabgebracht, so daß kein Ziehen der Bauchmuskeln auf den Sackhals wirkt.

Um diese Reduction zu vollbringen, läßt man den Kranken auf Kopf und Schultern ruhen, seine Hüften und Schenkel werden erhoben und unterstützt, das Rückgrad folglich gekrümmt, und die Muskeln des Bauches abgespannt. Zugleich müssen die Schenkel unterstützt, und nahe an einander gebracht werden, damit der Ring, durch Abspannung der Fascia, einigermaaßen abgespannt werde.

Der eine Arm des Chirurgen wird zwischen den Beinen durchgebracht, beide Hände an die Geschwulst gelegt, welche behutsam und gleichförmig zusammengedrückt wird. Hierdurch soll der flüssige Inhalt des Darmes im Sacke, in den Theil des Kanals innerhalb des Bauches gedrückt werden; denn wofern der Umfang des eingesperrten Darmes nicht vermindert wird, können wir nicht erwarten, daß der Darm durch den engen Ring zurückgebracht werden könne. Ist es uns gelungen, die Geschwulst zu verkleinern, so bemühen wir uns, den Sack nach dem untern Theil zu, zusammenzufassen, und zugleich den obern Theil der Geschwulst gegen die Mitte des Ringes hin zu richten; oder wir umfassen die ganze Geschwulst mit der flachen Hand, und geben gleichsam mit einer knätenden Bewegung der Finger, dem Halse des Sackes die Richtung, während die Finger der andern Hand, wenn es nöthig wird, auf dem Ringe liegen, um zu verhüten, daß nicht vorfalle, was bereits reponirt ist.

Ist dies vergeblich, so versuchen wir mancherlei Stellungen, man hangt den Patienten an den Schenkeln ꝛc.

Ich kenne keinen gewöhnlichern Fehler bei Reduction eines Bruchs, als das Zurückdrücken der Geschwulst in der Richtung gegen die Seite des Ringes hin, wodurch der Hals des Sackes verdreht, und die Reduction unmöglich gemacht wird, was man auch für Kraft anwenden möge.

Dieses wird der Erfolg seyn, wenn man die Geschwulst gegen den process. auter. super. des Hüftbeins hindrückt, wie es Cooper anräth.

Wenn der Bruch zum Theil oder ganz aus Netz besteht, so ist die Reduction oft schwierig, weil er eine solide und nicht kompressible Masse ist, welche Zoll für Zoll durch das Fortschieben mit den Fingern, gleichsam durch Knäten, in den Ring eingebracht werden muß.

Das Verfahren des Wundarztes bei Reposition eines Bruches, sollte mehr anhaltend als kräftig seyn. Wenn die Theile gleichförmig von dem Sack unterstützt werden, ertragen sie im ganzen ziemlich viel; nach einer Bemühung von zwanzig Minuten kommen wir oft wohl zu Stande. Aber jeder muß bald in seiner Praxis gewahr werden, daß starke Entzündung durch die Gewalt dieser Operation beschleunigt, und (obgleich seltener) das wirkliche Zerreißen des Darms veranlaßt wird.

Wenn die Zuschnürung weiter gediehen, oder vollständig ist, müssen wir behutsamer und weniger anhaltend zu Werke gehen.

Wenn wir bei der Reduction des Bruches mit mechanischen Kunstgriffen nichts ausrichten, müssen wir die Därme anreitzen; ich habe schon gesagt, daß die Abführungsmittel, die man durch den Mund einbringt, nicht drastischer Natur seyn dürfen, und wir besonders zu Klystieren unsere Zuflucht nehmen müssen; diese müssen nicht bloß aus etwas Flüssigkeit bestehen, um den Mastdarm zu reitzen, wie in gewöhnlichen Fällen, sondern die ganzen großen Därme müssen mit der Sprütze angefüllt werden.

Hilft dieses nicht, so giebt man einen Tobacksaufguß (ein Nößel Wasser auf zwei Drachmen Toback) in den

Pausen

Pausen darzwischen, bringt man kalte Tücher an die Geschwulst. Es wird auch ein warmes Bad bereitet; Aderlassen und das warme Bad können eine der Reduction günstige Mattigkeit und Schwäche hervorbringen, und wir versuchen die Operation aufs neue.

Vom Bruchband.

Wenn der Bruch reponirt ist, fühlen wir noch immer den leeren Sack; jetzt muß der Wundarzt besonders sorgfältig seyn, daß nicht ein Theil vom Darm oder dem Netz im Halse des Sackes bleibe, wenn er im Begriff ist, Kompresse oder Bruchband anzulegen; denn es kann heftige Entzündung oder jede Folge der Zuschnürung daraus entstehen.

Während der Patient noch immer auf dem Rücken liegt und die Muskeln des Bauches abgespannt sind, untersucht man gehörig, wo der Finger in den Ring einsinkt, und wenn es angeht, sucht man den Lauf des Stranges. Dann versuchen wir, ob Druck nach der Außenseite des Ringes nicht den Bruch wirksam unterstütze. Dieses wird er, wenn der Durchgang des Halses vom Sack überhaupt in schiefer Richtung durch die Abdominalsehnen geht. Ist dies der Fall, so wird das Kissen des Bruchbandes zur Seite des Ringes angelegt, aber so weit von der Kante des Schaambeins, daß der Strang nicht gegen dasselbe angedrückt werde.

Ist das Kissen auf diese Weise angelegt, so kann es das schiefe Heruntersinken des Bruches verhüten; da es aber nicht gegen den Knochen drückt, so erfolgt weder Schmerz, Geschwulst noch variköse Affection des Stranges. Gewöhnlich aber ist der Gang so grade, daß das Kissen weiter herunter auf den Knochen gelegt werden muß, in welchem Falle nichts übrig bleibt, als das Haar des Kissens so zu drücken, daß es eine Art von Rinne zur Auf-

nahme des Stranges enthalte. 3) Ein hartes Kissen und eine starke Feder macht die Substanz um den Ring herumschwinden, daß blos die Sehnen und Haut zurückbleiben. Durch ausdaurendes Tragen eines zweckmäßigen Bruchbandes, kann der Hals des Sackes zur Adhäsion gedeihen — Adhäsion solcher Membranen aber, halte ich, ohne den Beistand einer Veränderung in dem tendinösen Ringe, für keine hinlängliche Sicherheit gegen die Wiederkehr des Bruches.

Operation der Bubonocele und des Skrotalbruchs.

Der erste Einschnitt geht bloß durch die allgemeinen Integumente, indem man ohngefähr ein und einen halben Zoll über der Basis der Geschwulst anfängt und fast bis auf den Grund des Skrotums hingeht. Wird das Messer tiefer geführt, so kann die Scheidenhaut des Hoden zerschnitten werden. Das Blut fließt aus der pudend. extern., bedarf aber selten unterbunden zu werden.

Sind die Finger auf jeder Seite des Einschnitts ausgebreitet oder die Geschwulst auf der hintern Seite von der Hand umgriffen, so berührt man die kleinen Queerstreifen von der Zellhaut, die etwa übrig bleiben, ganz behutsam mit der Schärfe des Messers. Dann ritzt man die Schichten der dünnen aponevrotischen Membranen, wenn die gerinnte Sonde darunter gebracht ist, auf, und führt das Messer an derselben hin, bis das dünne oder zum wenigsten bloße Blatt des Bauchfells zum Vorschein kommt.

3) Gedörrtes Haar ist die beste Substanz für ein Kissen; oft giebt diesem der Kranke selbst eine Form, welche bequem liegt, wenn diejenige, welche ihm der Bandagist gab, drückt und reibt.

Man erinnere sich, daß es, wiewohl selten, doch bisweilen geschieht, daß die Samengefäße, besonders das vas deferens, auf dem vordern Theile des Sacks der Bubonocele ausgebreitet liegen; so daß der Patient mit einem Zuge des Messers kastrirt werden kann, selbst ehe der Sack noch geöffnet ist.

Der eigentliche Sack wird nun mit der Pincette gefaßt und in horizontaler Richtung durchschnitten. Ist die Sonde oder die Hohlsonde eingebracht, so wird die Oeffnung erweitert, worauf der Finger in den Sack eingebracht, und derselbe in seiner ganzen Länge aufgeschlitzt werden kann.

Hiebei darf man nicht eilfertig seyn; kommt auch nur der kleinste Zweifel, ob es der Sack sei, den wir blos gelegt haben oder nicht, so bringt man das Directorium unter die Membran. Ist es bloß ein Blatt der Zellhaut, so dringt die Hohlsonde mit Schwierigkeit ein, ist man aber im Sack, so dringt die Spitze mit Leichtigkeit weiter. Wir haben ferner nicht immer den dunkelgefärbten Darm zu erwarten, denn es kann die fette Zellsubstanz des Netzes zum Vorschein kommen; ja es kann selbst Fett am Sacke haften, welches den jungen Chirurgen noch verlegener machen kann.

Fluctuation im Sacke kommt sehr selten vor, wie ich glaube; die Prognose aus der Farbe der Flüssigkeit, welche hervortritt, ist nicht hoch anzuschlagen, da wir die Theile selbst vor Augen haben.

Jetzt bringt der Wundarzt seinen Finger in den Hals des Sackes, und fühlt nach der Stelle und dem Grade der Striktur. Kann er die Spitze des Fingers mit Leichtigkeit in den Bauch einführen, so kann er versuchen, den Darm ohne weiteres Schneiden zu reduciren. Dies ist aber nicht wahrscheinlich; der Versuch, den engen Hals des Sackes mit

dem Finger zu erweitern, ist eben so gefährlich, als die Bemühung, den Darm zu komprimiren und mit Gewalt zu reponiren.

Kann die Spitze des Fingers in die Mündung des Sackes dringen, dann wird der Ring und die Mündung des Sackes mit dem Ende des Fingers emporgehoben, die queerlaufenden Fasern ritzt man mit der Spitze des Messers durch; das übrige kann man mit dem Finger erweitern. Aber nicht mit Gewalt darf der Finger in die Mündung des Sackes eingebohrt werden.

Die Spitze des Fingers wird in den Hals des Sackes eingebracht, so daß er den Rand der Sehne aufhebt; das Messer wird auf dem Finger vorwärts geführt, und was man fest zusammenschnürend fühlt, wird nach und nach mit der Spitze des Messers aufgeritzt.

Dringt der Finger gemächlich ein, so ist die Striktur hinlänglich beseitigt.

Läßt der Hals des Sackes den Finger nicht durch, (der Gehülfe hält den ausgedehnten Darm nieder) so bringt der Wundarzt das Directorium (Hohlsonde) ein, und schneidet mit dem knöpfigten Bisturi die Mündung des Sackes und den Ring auf.

Das Directorium liegt längs dem Finger hin. Das Bisturi wird daran hingeführt, Man schneidet aber nicht mit einer sägenden Bewegung des Messers, sondern bloß durch Aufheben desselben. Hierdurch werden die stark widerstehenden Theile der Sehne durchschnitten.

Die Schneide des Messers richtet man aufwärts queer durch die Fibern der Sehne, weder nach der Schaam noch der Hüfte hingeneigt.

Jetzt folgt der Finger dem Directorium, und geht in die Striktur ein, und indem er hindurch geht, wo die Hauptstriktur zu seyn schien, kann eine andre, der feste, innere Rand des Sackhalses, welcher den Darm dicht umschließt, dort gefühlt werden, wo er zuerst aus der Bauchhöhle tritt. Diese innere Striktur ist, wie die erstere, zu durchschneiden. Der Gehülfe hält den Ring mit dem stumpfen Haken in die Höhe, und beschützt den Darm unterhalb.

Von der Richtung des Einschnittes am Ringe, und der Zweckmäßigkeit, den Ring, ohne den Hals des Sackes durchzuschneiden.

Cooper sagt, es ist am besten, die Striktur zu trennen, indem man das Messer zwischen dem Ring und dem Sack hinführt, da auf diese Weise ein größeres Stück des Bauchfells ungeschnitten bleibt, und die Bauchhöhle nachher leichter geschlossen wird. In vielen Fällen ist dies nicht thunlich, und im allgemeinen bezweifle ich die Angemessenheit. Es muß sehr schwierig seyn, dies zu thun, wenn die Striktur enge ist, und die Ausdehnung des Darmes im Bruche, groß. Es muß schwer seyn, die tendinösen Kreise um den Hals des Sackes von dem Sack selbst abzutrennen; und ist dies geschehen, so wird der Sack immer so stark widerstehen, daß die gewaltsame Einführung des Fingers erforderlich ist, und der Darm in Gefahr kommt. Man bedenke, daß bei neun Fällen unter zehen kein Aufschneiden des Ringes nöthig wäre, hätte man Freiheit, in die Mündung des Sackes gewaltsam einzudringen und sie auszuweiten. Aber so viel ich urtheilen kann, ist dieses gewaltsame Ausdehnen der Mündung des Sackes sehr gefährlich für den Darm.

Daß der Bruch nachher leichter geschlossen werde, ist noch die Frage. Die Sehne muß gehörig aufgeschnitten

werden, um die Erweiterung des Sackhalses, der von dem beständigen Druck entzündet und verdickt ist, zuzulassen. Wir dürfen nicht sagen, weil die Ursache des Bruchs ursprünglich in einer Unvollständigkeit oder Fehlerhaftigkeit der Sehnen liegt, daß der Bruch sehr leicht wiederkehren kann, wo diese Sehnen zu weit aufgeschnitten sind. Ferner, wenn der Hals des Sackes aufgeschnitten wird, schließt er sich bald wieder, oder die Entzündung verdichtet und befestigt die Narbe; wenn aber der Hals des Sackes nicht aufgeschnitten ist, so können wir die Adhäsion und Kontraction desselben nicht so bald erwarten.

Der einzige Zweifel, der mir übrig bliebe, ist, ob die Entzündung des Bauchfells in der allgemeinen Kavität des Bauches leichter eintritt, wenn die Mündung des Sackes aufgeschnitten wird, oder wenn der Schnitt innerhalb eines Zolles davon geführt wird? Hierüber wünschte ich mehr Thatsachen aus Zergliederungen der Theile, nach mißlungenen Operationen. Bei allen aber, welche ich bis jetzt verrichtet habe, breitete sich die Entzündung, nicht von dem Schnitt in den Hals des Sackes, über die Fläche des Bauchfells aus. Die Entzündung entsprang offenbar aus dem Darm.

Die Striktur höher im Sackhalse hinauf, meint Cooper, wird von dem Druck des Transversalmuskels des Bauches verursacht, und er empfiehlt folgende Methode, sie zu schneiden.

Der Wundarzt führt seinen Finger im Sack hinauf durch den Bauchring, bis er an die Striktur kommt. Dann bringt er das geknöpfte Bisturi, die flache Seite gegen den Finger gekehrt, aber vor dem Sack, und zwischen ihm und dem Bauchring, ein; der Finger dient dem Instrument als Leiter fort. So führt er das Messer an der Vorderseite des

Sackes hin, bis es unter die Striktur gelangt, welche von dem untern Rande des transversalis und intern. obliqu. gebildet ist; dann kehrt er die Schneide des Messers nach vorne, und trennt mit einer geschickten Bewegung des Griffes die Striktur hinlänglich, um den Finger in den Bauch einschlüpfen zu lassen. Die Richtung, in welcher diese Striktur getrennt wird, ist grade aufwärts und gegen über dem Einschnitt in die äußere Sehne.

Ich kann nicht umhin, meine Ueberzeugung auszusprechen, daß dieses eine sehr schwierige Operation sey; denn entweder hat der Muskel das Bauchfell eng umschlossen, wo es noch von seiner natürlichen Dünnheit und Elasticität ist, oder die Membran hat sich vom Drucke entzündet und ist dick geworden. Ist die erste Voraussetzung wahr, so wird es schwierig seyn, ein geknöpftes Bisturi unter die Kante des Muskels zu bringen; ein spitziges würde das Bauchfell durchstoßen; und ist die Membran verdickt, so wird der Sack widerstehen, wenn die Sehne oder der Muskel gehörig durchschnitten ist. Ferner, wenn die Striktur, welche wir fühlen, die natürliche Umgebung der Theile ist, so wird eine starke Leitsonde, (die Fibern mögen tendinös oder muskulös seyn), welche man über der Mündung des Sackes einbringt, dieselben so aufreißen oder ausdehnen, daß das Messer in diesen gefahrvollen Tiefen nicht erforderlich ist; und wofern, wie ich in den meisten Fällen befunden habe, eine allgemeine Verdickung des Sackes oder seines umgebenden Zellgewebes vorhanden ist, so wird dieser tiefe Einschnitt auf der Außenseite des Sackes nicht hinlänglich seyn, um die Striktur ohne die Gewalt des Fingers innerhalb des Sackhalses aufzuthun. Daß in mehreren Fällen die Striktur im Sacke ist, kann nicht geleugnet werden. Ich halte dafür, daß der Sack in allen Fällen, die über einige Tage alt sind, mehr oder weniger verdickt ist; und daß, wenn Entzündung und Kom-

pression einige Zeit dauerten, die Striktur, sei sie auch ursprünglich an seiner Außenseite befindlich gewesen, nicht länger gänzlich dieselbe ist.

Wenn die Fingerspitze an einen verdickten ganzen Ring anstößt, so ist es eine Striktur, welche den Sackhals umschließt, und von innerhalb des Sackes aus zerschnitten werden sollte; denn wenn sie den Sackhals gänzlich umringt, so ist es keine Striktur von dem Rande eines Muskels oder einer Sehne. Wäre die Striktur von dem Rande des Muskels, so würde sie auf der obern Seite des Sackhalses nur schnurartig anzufühlen seyn.

Alle Einschnitte am Halse des Bruchsackes müssen grade aufwärts gemacht werden. Schon die bloße Bequemlichkeit würde diese Anweisung geben; betrachten wir die Sache genauer, so findet sich, daß die art. epigastr. bei einem zu kecken Einschnitt verletzt werden kann.

Die art. epigastr. steigt gemeiniglich auf der hintern und innern Seite des Sackhalses empor; selbst bei diesem gewöhnlichern Verhältniß zum Bruch kann sie, wie ich gesehen habe, durch eine zu lange Incision durchschnitten werden. Bisweilen, wenn z. B. der Bruch näher an der Schaam herabkommt, geht die epigastr. an der Außenseite des Sackes hin und windet sich um denselben, um über dem Bauche aufzusteigen; so daß, wenn wir auswärts nach oben zu weitläuftig einschneiden, dieselbe dort getroffen werden muß.

Endlich giebt die epigastr., da sie bisweilen an der Außenseite des Bruchhalses in die Höhe geht, die art. obturator. ab, diese windet sich um den Sackhals, und steigt wieder in das Becken herab, so daß ein Schnitt in irgend einer Richtung hier auf die Arterie treffen müßte. Wiewohl ich dieses sah, halte ich es doch für selten.

Ungeachtet dieser anscheinenden Schwierigkeiten, in Beziehung auf den Lauf der Arterie, ist bei der Operation wenig Schaden erfolgt. Die Gefahr aber ist immer in so fern eine Möglichkeit, weil sie dem Wundarzt während der Operation unangenehm vorschwebt. Es ist kaum möglich, die Arterie zu durchschneiden, wenn das Bisturi wie ein Hebel auf dem Finger erhoben wird, so daß es nur die stärkern, und nicht die weichern und nachgebenden, Theile durchschneidet. Ich glaube, die Arterie ist durchschnitten worden, wenn Wundärzte die Ursache der Schwierigkeit, den Darm zurückzubringen, verkannt haben, und weitläuftiger einschnitten als nöthig war.

Ich sah diese Arterie queer durchschneiden, und doch floß nur wenig Blut, welches ich nicht erklären konnte. Sharpe hielt es für leicht, sie mit der Nadel aufzunehmen, wenn sie durchschnitten war. Ich sollte glauben, daß es anginge. Hey aber fand es unthunlich, und mußte dieselbe mit graduirter Schwammkompresse über einem Charpiebäuschgen stopfen.

Vom Darme.

Der Darm wird behutsam und gleichförmig zurückgedrückt, indem man ihn mit der flachen Hand und den Fingern umgreift. Ist er leer von Blähungen, so wird der letzte Theil des Darmes, welcher herauskam, mit abwechselndem Drücken der zwei Vorderfinger zurückgebracht; man nimmt sich in Acht, beim Versuch die gänzliche Reduction zu bewirken, den Finger mit dem Darm vor ihm nicht zu gewaltsam in die Oeffnung der Sehne einzustoßen. — Wenn ein Theil des Darmes lange eingesperrt, aber nicht zugeschnürt oder seiner Circulation beraubt war, so bildet er leicht Adhäsionen; und während der im Sack eingeschlossene Darm sehr geschwinde in Brand übergeht, haftet der Theil,

den der Sackhals umschließt, am Bauchfell an. Solche Adhäsion trennte ich bei einer Operation mit D. Cheyne mit dem Finger ab. Hier das Messer brauchen wollen, kann, wie ich glaube, nicht in den Sinn kommen. Wären die Sehnen und das Bauchfell einige Zoll hin aufzuschneiden und der Bauch blos zu legen, so wäre es eine mißliche Arbeit, den Darm mit der Schärfe des Messers lostrennen zu wollen. Sind diese Adhäsionen neu, so kann man sie mit dem Finger lösen; sind sie befestigt, so ist es, dünkt mir, besser, die Striktur zu öffnen, und die Integumente so gut als möglich über den Darm zu bringen.

Lynn hatte einen Fall, in welchem, nach Reduction des Darmes, die Symptome nicht nachließen, und der Kranke mit den gewöhnlichen Zeichen der Zuschnürung starb. Bei der Section fand sich, daß der Darm innerhalb des Bauches wie mit einer Schnur umzogen war. Bisweilen lassen sich solche Umstände entdecken, wenn man den Finger, nach Reduction des Darmes, so weit als es der Theil gemächlich erlaubt, einführt. 4)

Farbe des zugeschnürten Darmes.

Ich habe gesehen, daß der Darm von übermäßiger Ausdehnung durch Blähungen eng eingeschnürt war, und

4) Gemeiniglich, wenn ich nach Zergliederungen urtheile, haftet der Darm hinter dem Ringe am Bauchfell. Ich vermuthe sogar, daß dieses Anhaften des Darmes, in manchen Fällen, nach der Reduction eine Ursach fortwährender Verstopfung ist. Entzündung ist mit einem Zuwachs der Quantität des circulirenden Blutes verbunden. Der Zustand des Blutes in dem zugeschnürten Darm ist verminderte Freiheit beim Zurücktreten durch die Venen oder gänzliche Stockung. Ein eingesperrter Darm kann entzündet seyn, ein eingeschnürter aber leidet nicht an Entzündung.

die Häute von natürlicher Farbe und Transparenz. Aber gemeiniglich ist der Theil des Darmes, welcher von einer Striktur umschlossen ist, von dunkelrother, beinahe brauner Farbe, und die Substanz der Häute durch Infiltration in ihre Zwischenräume sehr verdickt, so daß sie ein fleischartiges Aussehen bekommen.

Das erste Stadium der Zuschnürung stellt sich mit dunkelrother Farbe und angelaufenen deutlichen Venen dar. Das zweite mit einem dunkleren, etwas purpurfarbigeren Braun, und dem Verschwinden der Blutgefäße an der Oberfläche.

Mortification erkennt man an einer trüben braunen Farbe, und daß kein flüssiges Blut erscheint, wenn die Oberfläche mit der Lancette angeritzt wird. Sie ist confirmirt, wenn man schwarze Flecke darauf sieht.

Wollte ich meiner Erfahrung allein trauen, so würde ich sagen, man könnte ein Stück Darm nicht in den Bauch zurückbringen, wenn es untüchtig dazu ist. Denn es giebt Adhäsionen in und an der Mündung des Sackes, grade zu der Zeit, wenn der Darm im Bruche selbst in Brand übergeht.

Ist ein zweideutiger Darm — wenn ein offenbar brandiger Fleck da ist — noch zurückzubringen, so würde ich empfehlen, eine Nadel mit einer Ligatur durch die Häute des Darmes zu ziehen, um den Theil des Darmes, dem Ringe gegen über, zu erhalten.

Ich zweifle, ob sich Gelegenheit finden möchte, einen ganzen Kreis vom Darme auszuschneiden, und an der Möglichkeit, die zerschnittenen Enden des Darms wieder einzubringen. Ich halte dafür, daß wir in diesen Fällen, welche eine solche Operation zu indiciren und zu erfordern scheinen möchten, besser thäten, einfacher zu verfahren. Wäre die

Striktur gelöst, so würde ich geneigt seyn, den Darm im Sacke liegen zu lassen.

Wenn es vorfiele, daß der Darm zufälliger Weise einen Einschnitt bekäme, oder daß er brandig wurde und borst, so sollte ein freier Austritt des Inhalts im obern Theile des Kanals verstattet werden, ehe ein Versuch gemacht würde, ihn mit der Ligatur zu schließen, oder den Darm zu reduciren; weil eher keine Ruhe in dem Theil des verwundeten Darmes erwartet werden kann, bis die Anhäufungen im obern Theile der Därme hindurch und ausgeleert sind.

Vom Netz.

Die Epiplocele ist eine beschwerliche Krankheit, nicht so unmittelbar gefährlich, als der Darmbruch, aber da die Geschwulst Stößen ausgesetzt ist, und das Netz der Vorläufer von dem Heruntertreten des Darmes ist, so ist es eine Krankheit, die Aufmerksamkeit erfordert.

Ein Bruchband in dieser Art von Hernia muß mit Vorsicht gebraucht werden, da, wenn das Netz nicht ganz in die Höhe gestützt wird, der Druck auf dasselbe Entzündung zur Folge haben kann. Bei seinem ersten Heraustreten ist dieser Bruch oft mit Bauchschmerz begleitet, und gleicht einem zugeschnürten Darmbruche sehr. Kann aber der Kranke leichte Nahrung und Abführungsmittel vertragen, so ist gewöhnlicherweise keine Nothwendigkeit zur Verrichtung der Operation vorhanden.

Die Symptome beim Netzbruch sind von denen beim Darmbruch darin unterschieden, daß Ausleerungen erfolgen können. Das Schlucken ist weniger heftig und anhaltend; der Puls etwas voller, der Bauch nicht so aufgetrieben und die Krankheit hat einen längern Verlauf. Die Geschwulst fühlt sich uneben an.

Wenn die Striktur des Netzes überhand nimmt, so entzündet sich die Geschwulst und durchläuft die Stadien bis zur Eiterung, wobei sich die Entzündung am Netze rückwärts in den Bauch verbreitet. Bei der Operation deutet grünlich gelbes Aussehen den wirklichen Brand des Nezzes an.

Das Netz in einem Bruchsack verändert seine natürliche Beschaffenheit auf eine merkliche Weise. Es assimilirt sich zu einer Masse; seine Lappen werden groß; es ist mit Fett überladen, und Adhäsionsstreifen verbinden die einzelnen Portionen, oder es bildet durch seine Verdickung einen runden, glatten Ball, der mit dem Netz innerhalb des Bauches nur durch einen dünnen, gleichsam tendinösen Stiel zusammenhängt. Meine Präparate bestätigen Pott's Bemerkung: „Der ganze Theil, welcher durch den sogenannten Hals des Sackes heraustritt, wird durch den beständigen Druck zu einer harten, festen, inkompressibeln faulichten Masse, ohne Fähigkeit sich ausdehnen zu lassen; sie nimmt die Form des Durchgangs ein, wo sie eingeschlossen ist, füllt denselben ganz aus, und macht es unmöglich, den lokkern Theil, welcher das Skrotum anfüllt, in die Höhe zu bringen."

Wenn das Netz in seinem natürlichen Zustande, in Folge einer Wunde, aus dem Bauche tritt, so habe ich gesehen, daß es unmöglich war, dasselbe, seiner ausnehmenden Zartheit wegen zu reponiren. Da es bei dem Versuch zerrissen und zerquetscht wurde, fand man nöthig, es abzuschneiden. Hey hält es für möglich: daß, wenn das Netz in einem Zustande ist, der sich zum Brande hinneigt, wenn es auch nicht krankhaft aussieht, dasselbe von dem Druck bei der Reduction unheilbar leiden könne, welcher demselben nichts geschadet hätte, wenn es ganz gesund gewesen wäre.

Wir haben daher mancherlei Veranlassungen, den grössern Theil des Netzes abzuschneiden, z. B. diese Konsolidation und Verwachsung (bisweilen wird sie scirrhös), Adhäsion an den Sack, Brand. Ehe wir uns anschicken, das Netz abzuschneiden, müssen wir es gehörig ausbreiten und entwirren, ob nicht ein Theil von Darm darin eingeschlossen sei. Der übrigbleibende Abschnitt des Netzes blutet im Verhältniß der abgeschnittenen Quantität, so daß man, um ein Koagulum von Blut im Bauche zu verhüten, entweder die ganze Masse des Netzes mit einer Ligatur umgeben oder die Gefäße mit dem Hacken aufnehmen muß. Das letztere Verfahren ist vorzuziehen. Denn das Unterbinden des Endes vom Netz, ist nur eine Ligatur an die Stelle der Striktur gebracht, so daß Unruhe, Angst, Fieber, Bauchschmerz, Uebelkeit und Erbrechen, kurz, Entzündung des Bauchfells und der Tod die Folge davon seyn kann.

Ich habe freilich gesehen, daß man eine Ligatur ohne ein böses Symptom anlegte, aber es geschah bei gesunder Beschaffenheit der Membran, deren Weichheit nachgab, so daß die Ligatur am zweiten Tage losging. Eine Ligatur um eine feste, tendinöse Masse Netz, würde ich für eine Veranlassung zu Besorgniß und Gefahr halten. Wird das Netz geschnitten, so sollte der Darm zuerst reducirt werden, damit der Zufluß des Blutes in die zerschnittenen Gefäße des Netzes vollkommen frei sei, ehe es zurückgebracht wird. Man beachte auch, daß es nicht von einer Bewegung des Kranken, oder vielleicht der Eingeweide, in den Bauch zurückschlüpfe.

Ist das Netz ganz abgestorben und brandig, so wäre es vielleicht eben so gut, zuzuschauen, daß keine Striktur übrig bleibt, nur die größere Masse wegzunehmen, und einen Theil desselben zurückzulassen, welcher sich nachher ablösen wird. Ist es aber theilweise krankhaft und zerstört,

so wird es, wenn man dasselbe läßt, zu einer fleischigten, unförmlichen Masse anwachsen, die man nachmals extirpiren muß.

Von der Wunde nach der Reduction.

Die Integumente (aber nicht den Sack) bringt man mit einem oder zwei Stichen zusammen, welche man mit Heftpflastern unterstützen kann. Hierüber legt man eine weiche Kompresse von weicher Charpie und befestigt das Ganze mit einer Binde. Der Kranke halte die Hand auf den Verband, wenn er husten will, oder das Bett machen läßt, Wäsche wechselt ꝛc.

Weitere Betrachtung des Bruchsacks.

Sharpe fährt, nachdem er von der Methode, den Sackhals zu schneiden, gesprochen, fort: wenn sich bei der Untersuchung ergiebt, daß der Darm innerhalb des Bauches zugeschnürt ist, welches möglicherweise durch eine Kontraction des Peritoneums am Eingang in den Sack geschehen kann, so muß in diesem Fall der Einschnitt durch den zusammengezogenen Kanal geführt werden, sonst wird der Erfolg verderblich, ungeachtet der Darm in den Bauch zurückgebracht ist. Daher sollte der Operateur nach der Reduction seinen Finger am Sacke in den Bauch einführen, um auszuforschen, ob der Darm sicher an seine rechte Stelle gebracht ist. Ist die Oeffnung gemacht, so wird der Darm nach und nach in den Bauch gedrückt. S. Sharpe's operations ed. 9. p. 26.

Monro bemerkt: sind die Därme dem Anschein nach reponirt, so sollte der Wundarzt mit seinem Finger untersuchen, damit nicht irgend ringförmige Kontractionen, Queer-

züge, oder Productionen des Bauchfells über dem Ringe des Muskels da sind, welche die Zuschnürung des Darmes fortsetzen, um sie zu zerschneiden und den Darm ganz frei zu machen. Solche Ringe, fährt er fort, findet man gemeiniglich bei Menschen, welche lange Bruchbänder getragen haben.

Hey sagt bei einem Fall: die Striktur war nicht vom Ringe gebildet, sondern gänzlich vom Halse des Bruchsacks, in welchen ich meinen Finger nicht einbringen konnte. Ich mußte den Bauchring ziemlich hoch hinauf trennen, damit ich den Sackhals mit Sicherheit schneiden konnte. Dieses letztere that ich, indem ich längs der Rinne des Directoriums hinschnitt, bis ich eine hinlängliche Oeffnung zur Einführung meines Fingers hatte. — Dieser Fall beweißt ebenfalls, daß der Hals des Bruchsackes so zusammengezogen werden kann, daß eine tödtliche Zuschnürung erfolgt.

In folgendem Fall zeigte sich mir das nemliche. Ein Theil des Kolon war in einem Inguinalbruch eingeschlossen. Nächdem der Darm aus dem Sacke gebracht war, erhob er sich so sehr, daß er nicht niedergehalten werden konnte, um den Ring frei zu haben. Als der Ring nun gehörig aufgeschnitten war, so daß der Finger gemächlich eingeführt werden konnte, blieb der Darm doch sehr aufgetrieben und konnte nicht reducirt werden. Als ich den Finger ohngefähr einen Zoll innerhalb des äußern Ringes einbrachte, fühlte ich einen engern als den äußern, welcher den Darm umschloß. Ich brachte meinen Finger daran, schnitt ihn etwas mit dem geknöpften Bisturi ein, und erweiterte ihn mit dem Finger. Hätte ich für gut gehalten, auf der Außenseite des Sackhalses zu schneiden, so würde ich es nicht haben thun können, fragte man mich, warum ich glaubte, daß diese innere Striktur vom Sacke herkam; so würde ich antworten, daß sie vollkommen zirkelförmig war, und wie ein fester Ring;

und

und nicht als wenn die Membran bloß von einem Sehnenstreifen, der über ihr hinlag, oder dem Rande der innern Bauchmuskel, niedergehalten wäre. Ferner habe ich bei Zergliederungen ähnlicher Fälle gefunden, daß die Striktur an dieser Stelle noch dem Finger widerstand, wenn alle Fasern des umgebenden Muskels abpräparirt waren.

Bei der Außenseite des Sackhalses ist zu bemerken. Der Ausdruck Bauchring ist nicht von der natürlichen Ansicht der Theile bei der Zergliederung, sondern von der Fühlung derselben während der Operation hergenommen. Denn die Häufigkeit der Krankheit, und die Gelegenheit zu operiren, gab Veranlassung, die Beschaffenheit der Theile in der Krankheit zu beobachten, ehe Zergliederung geübt wurde, und die Operateurs noch keine Anatomie verstanden.

In einem neuen Bruch, ehe die Verdickung des umgebenden Zellgewebes die Theile unkenntlich macht, kann man leicht zwischen den Sehnen des Ringes, oder Poupart's Ligament unterscheiden; aber wenn der Inguinalbruch besonders groß ist, und von lange her, kann man einen festern Kreis oder Ring fühlen, wenn der Finger in die Mündung des Sackes eingeführt wird: an der äußern Oberfläche aber ist kein solcher Unterschied zwischen dem Sack und der Sehne des Bauchmuskels; denn so wie der Bruch zunimmt und tiefer tritt, so wird die Sehne des extern. obliqu. ausgedehnt und über den Sackhals verbreitet; zu gleicher Zeit erlangt der ganze Umfang der Zellsubstanz, welche die Bauchmuskeln bedeckt, mehr Stärke und Dicke, und füllt die Unebenheiten aus, welche uns außerdem in den Stand setzen könnten, zwischen dem Sackhalse und der Sehne zu unterscheiden. Selbst in der Bubonocele bei Weibern sind diese aponeyrotischen Gewebe, welche den Sack bedecken, sehr stark.

Vor Pott meinten viele, daß die Zuschnürung des Bruchs von seinem Inhalt abhinge, und die Striktur ein Zufall sey, der von der Entzündung und Ausdehnung des Darms herrühre, oder mit andern Worten, daß der Darm zuerst entzündet, und er vermöge der Veränderung von solcher Entzündung für die schnigte Apertur zu groß würde, welches daher eine Striktur verursache. Diese Meinung entstand, weil die Entzündung, vielleicht auch die Obstruction, so häufig nach der Operation fortwährte. Dies verleitete zu dem sehr schädlichen Schluß, daß man die Krankheit nicht beseitige, wenn man den Darm von der Striktur befreie.

Wenn man bedenkt, daß die Sehnen oder Ligamente niemals mehr zusammengezogen sind, als im natürlichen Zustande, im Gegentheil immer mehr ausgestreckt, weitere Zwischenräume bildend, als selbst beim zugeschnürten Bruch natürlich sind — wenn man findet, daß es Theile sind, welche von irgend andern im Körper, auf jeden Fall von denen im Bruch interessirten Theilen, am wenigsten für Veränderung empfänglich sind, so sehen wir einen guten Grund, warum Wundärzte die Idee aufgeben sollten, daß die Sehne die thätige Ursach der Einschnürung sei. Wir müssen, wie ich glaube, als ausgemacht annehmen, daß die Muskeln und Sehnen des Bauchs in dem Proceß, welcher die Zuschnürung des Bruchs herbeiführt, sich bloß leidend verhalten. Wenn ein kleiner Bruch durch die getrennte Sehne des Bauchmuskels hervortritt, so werden die Streifen der Sehne, in welchem Theile des Bauches auch der Bruch statt finde, eng um den Hals des Bruches gezogen, und bringen Zuschnürung zuwege. Wenn aber ein Bruch herabgesunken bleibt, und die Oekonomie des eingeschlossenen Theils eine Zeitlang ungestört fortgeht, so wird die Zuschnürung, die nachmals vorkommen kann, von andern Umständen herbeigeführt, als von der Umgebung des Sackes durch

die Sehnen; können wir gleich noch immer sagen, daß diese die Striktur bilden, so sind sie dennoch nur leidend. Sie sind so weit als vorher, ja oft, wie ich sagte, erweitert. Das Anschwellen der Theile im Bruch ist es, welches die Incarceration und die Zuschnürung hervorbringt.

Die Theile innerhalb der Striktur sind, das Bauchfell, die umgebende Zellsubstanz, und der Darm oder das Netz, im Bauchfellsack eingeschlossen.

Bedenken wir, wie eine Striktur von andrer Art (sei es das Netz, oder Adhäsion der Därme oder Fäden koagulabler Lymphe, die sich zwischen irgend einem Darme bildeten) in Folge der Einschnürung des Darmes dick und entzündlich wird, so werden wir einsehen, wie ein eingesperrter Bruch, einen gegenseitigen Einfluß zwischen dem Darm und dem Sacke des Bauchfells hervorbringt, daß, indem der erstere unheilbar afficirt wird, der letztere dick, und seine anhangende Zellsubstanz, durch die Infiltration koagulabler Lymphe ausgedehnt wird.

Diese verdickte Masse des Sackhalses ists, welche in neunzehn Fällen unter zwanzigen durchschnitten werden muß, sonst muß ein ungemeiner und gefährlicher Grad von Gewalt angewandt werden, ihn auszudehnen, indem man den untern Theil der Darmverwickelung im Bruchsack zusammendrückt.

Man behauptet, daß, wenn wir den Bruch durch Einschneiden der Sehnen an der Außenseite des Darmes, ohne den Sack oder das Peritoneum zu verletzen, losbringen können, dieses mit aller Freiheit geschehen könne. Grade diesem widerspreche ich. In den Sehnen der Muskeln wird die einzige Stütze der Därme für die Zukunft ohne Anstand zerschnitten; schneidet man den Sack und die Sehne an, so

wird die letztere sehr wenig zerschnitten, der Sackhals wird durch die Narbe konsolidirt, wenn sich die Sehne nicht schließt.

Genauere Untersuchung des Vorschlags von Monro, mit Einschnitt der Sehne allein zu operiren.

Monro hat vorgeschlagen, bei eingeschnürten Brüchen, mit Adhäsion an den Sack, bloß die Striktur zu lösen, und die Theile liegen zu lassen. Sein Sohn hat in seinem Werk (on the bursae mucosae) nach dem anerkannten Grundsatz, daß Säcke und Kavitäten nach Eröffnung leicht in allgemeine und gefährliche Entzündung übergehen können, vorgeschlagen: die Striktur der Sehne zu beseitigen, und die Därme, ohne den Sack aufzuschneiden, zu reduciren. Dies hat Monro für einen Vorschlag Petit's anerkannt, mit der Bemerkung, daß er den Grundsatz verfehlte, nach welchem die Operation hätte geschehen sollen.

Im ersten Fall mit Wood, bei einem Schenkelbruch, schnitten sie die Sehne entzwei, und reponirten den Bruch mit der größten Leichtigkeit. Im zweiten, einem angebornen Bruch, fanden sie den Sackhals zusammengezogen, er mußte geschnitten werden. Beim dritten, einem großen Bruch, wurden die Därme nach dem Schnitt der Sehne reducirt. Im vierten Fall fanden sie nöthig, nach Einschnitt der Sehne den Sack anzustechen und seinen Hals einzuschneiden.

Bei diesem Vorschlag und diesen Fällen möchte ich bemerken, daß es irrig ist zu denken, daß es eine harmlose Operation sei, erst die Sehne einzuschneiden und dann die Reduction des Bruches zu versuchen; und gelänge dies nicht,

die Inciſion des Sackhalſes vorzunehmen, denn es erfordert einen ſehr langen Schnitt, um die Striktur der Sehne zu beſeitigen; nachher noch den Sack einſchneiden müſſen, macht die ganze Inciſion zu groß.

Ich habe immer bemerkt, daß, wenn die Urſach der Striktur verkannt wurde, der Einſchnitt in die Sehne groß war. Der Wundarzt kann nicht ſagen, bis er einen weitläuftigen Schnitt gemacht hat, ob er hinlänglich iſt oder nicht, denn die Schwierigkeit kann im Sacke liegen.

Ferner muß das Zuſammendrücken des Sackes, um ſeinen Hals auszudehnen, dem bereits an dieſer Stelle verengerten und angegriffenen Darm nachtheilig ſeyn. Fragte man: warum geſchieht dem Darme jetzt mehr Schaden, als wenn die Taxis allein angewandt wurde? ſo würde ich antworten, daß der Darm vor dem Einſchnitt gleichförmiger unterſtützt, und der Verletzung weniger ausgeſetzt war; jetzt iſt der obere Theil des Sackes ausdehnbar, während der Darm im Halſe des Sackes feſtgehalten wird, und der nemliche Grad der Gewalt, den man bei der Taxis anwendet, muß den Darm beſchädigen. Der Unterſchied zwiſchen der Erweiterung des Sackhalſes, wenn er eingeſchnitten iſt, und ſeiner Ausdehnung ohne Inciſion in den Sack, iſt, daß das mit dem Finger und ſtumpfen Haken vollbracht wird, was das Meſſer im erſten Fall unvollendet läßt.

Aber in der Operation, ohne den Sackhals einzuſchneiden, wird die Striktur durch die Compreſſion des Darmes von der Hand am untern Theile des Sackes erweitert, indem ſie den Darm im Halſe oder der Striktur ausdehnt. Dieſe Ausdehnung der Striktur durch den Darm halte ich für den verwerflichen und gefährlichen Theil der Operation. Man weiß nicht, wie weit man gehen kann, ob das Hinderniß im Halſe des Sackes unter der Striktur der durchſchnit-

tenen Sehne oder weiter hinauf innerhalb des Sackhalses liegt, und ob es eine Adhäsion sey oder nicht, welche den Rücktritt des Bruches verhindert. Man wendet die äußerste Gewalt an, ehe man bestimmen kann, ob sich der Hals des Sackes erweitern wird oder nicht. Es ist kein Argument für mich, zu sagen, man habe sein Aeußerstes vor der Incision gethan, um den Bruch zurückzubringen, warum nicht jetzt auch?

Es ist die Thatsache zugegeben, daß in einem Fall, wo das Messer gebraucht wurde, der Grad von Gewalt, der bei der Taxis zulässlich ist, bereits ohne Wirkung angewandt worden. Ich finde also, daß in der Hälfte der Fälle, welche uns der Verfechter dieser Methode gegeben hat, eine feste Striktur vorhanden ist. Selbst nach seinem Dafürhalten ist es gleich wahrscheinlich, daß eine Striktur im Bauchfell da ist, welche wir durch diesen Druck des Darmes zu beseitigen suchen müssen; mißlingt es, so müssen wir den Hals des Sackes selbst einschneiden. Wie leicht wird der Darm in dem engen Sack des Bruches beschädigt, wenn die ganze angewandte Gewalt auf diesen Theil zu wirken kommt; bei reiflicher Ueberlegung der Sache sehe ich mehr Wahrscheinlichkeit, daß der Vorschlag mehr Schaden als Vortheil bringt.

Angenommen, daß in der Mehrheit der Fälle diese Methode Monro's unzulässig sei, wie ich es meiner Seits dafür halte, so muß sich strenger Tadel doch in Lob der Genialität umwandeln, wenn praktischer Vortheil aus der ersten Idee entspringt. Es giebt eine Art von so großem Bruch, daß ein großer Antheil Därme nach und nach herabgefallen sind, und der Bauch den reponirten Inhalt des Bruchs mit Schwierigkeit aufnimmt; ist er zurückgebracht, so kann er nicht zurückbehalten werden. In diesem Fall ist die Oeffnung des Sackes gewisser Weise Oeffnung des Bauches

selbst; und wenn durch unverdauliche Speisen und Blähungen oder Congestionen irgend einer Art, oder Herabfall eines neuen Antheils vom Darm, eine Striktur entsteht, wo vielleicht noch eine Adhäsion zwischen dem Darm und dem Sack obwaltet; so hat man befunden, daß das Durchschneiden der Sehnenbande, welche den Sackhals umgeben, dem Inhalt des Sackes Luft macht. Die Striktur ist gehoben, und es ist besser, einen vergrößerten Bruch zu haben, als sich zu bestreben, den Inhalt in den Bauch zu reduciren, wenn er dort nicht bleiben kann, oder den Sack offen zu legen, in welchen der Darm, trotz aller Bemühung, immer wieder herabfallen wird.

Ich muß noch einige Worte von der Bauchfellentzündung sagen, welche Monro von der Oeffnung des Sackes besorgt.

Monro hielt dafür, daß die vorzügliche Gefährlichkeit der Bruchoperation von der Oeffnung der Kavität des Bauchfells und dem Zutritt der Luft herrühre.

Sollte man darthun wollen, daß die Entzündung, welche den Patienten zu Grunde richtet, sich von dem Schnitt des Bauchfells her verbreitet, so würde ich nach dem, was ich gesagt habe, die Sache anders erklären. Ich habe bei Zergliederungen nie etwas gesehen, welches die Idee begründen könnte, daß sich die Entzündung vom Schnitt aus verbreitet, oder daß sie vom Zutritt der Luft herrühre. So viel ich mich erinnere, lag in allen Fällen hinter dem Ringe der Darm so dicht an, daß der Eintritt von Luft in den Bauch (wenn es möglich wäre, daß dies in dem natürlichen Zustande der Därme geschähe) verhindert und die Entzündung unterbrochen wurde, wenn sie sich von der Wunde über den Bauch verbreitete. Ich glaube daher, daß die Kranken nach der Bruchoperation in Folge von Entzündung starben, welche bereits vor der Operation in den Därmen begonnen hat.

Kapitel III.

Vom Schenkelbruch.

Pott sagt: wer die Sehne des musc. extern. obliqu. untersucht, wird finden, daß der Theil derselben, welcher von der spina oss. il. gegen die Symphysis des Schaambeins in schiefer Richtung herabläuft, niedergezogen und nach innen angefügt wird. — Der Samenstrang liegt in einem gerinnten Kanal, den der untere Theil der Bauchsehne bildet, welche sich breit und horizontal an dem Schaambein inserirt; so daß man sagen kann, sie habe zwei Ränder, einen, welcher von der Fascia des Schenkels niedergezogen wird, und den innern, welcher die wirkliche Grenze der Sehne ist.

Die Meinung, daß es nicht am äußern Rande des Ligaments ist, wo sich die Spannung beim Bruch befindet, sondern mehr nach innen, unter dem Ligament, gegen die Schaam hin, ist keine Einbildung, denn sie ergiebt sich aus der natürlichen Beschaffenheit der Theile.

Aber zu behaupten, daß der innere Rand der Sehne des extern. obliqu. immer oder am häufigsten der Sitz der Zuschnürung sei, ist, wie ich glaube, unstatthaft; denn es ist der plötzliche Winkel, welchen der ausgedehnte Darm mit seinem verengten Theil im Halse des Sackes macht, der die Einschnürung bewirkt; mit andern Worten, daß, so wie sich der Darm und Sack aus der Höhlung am Schenkelkopf, auf dem Vordertheil der Sehne des Bauchmuskels erheben, dasjenige, was die plötzliche Wendung verursacht, (der äußere Rand des Bandes, wo es seine zwei cirkelförmigen Streifen abgegeben hat) der Theil ist, wo die Zuschnürung meistentheils befindlich ist.

Wir wissen, daß der untere Theil der Sehne des extern. obliqu. von der Fascia des Schenkels niedergezogen wird; aber wir wissen auch, daß die Bruchgeschwulst in der That unter der Fascia ist, die an dieser Stelle mehr dem gewöhnlichen Zellgewebe gleicht, und Dicke von dem Fett, Festigkeit aber von den unterwebten tendinösen Fasern bekömmt.

Es laufen Bänder nicht nur aufwärts auf der innern Seite der Bauchmuskel und dem iliac. intern., wie Cooper zeigt, sondern es gehen auch zwei dünne, starke Ligamente abwärts, eins über das Hüftgelenk, das andre über das Schaambein; und diese machen die Oeffnung unter Poupart's Ligament wirklich zu einem Bogen; zwischen diesen zwei tendinösen Membranen steigt der Schenkelbruch herab und wird umschnürt.

Ich glaube, daß dieser Bogen an der innern Seite der Schenkelgefäße die Stelle ist, wo die Striktur meistens befindlich ist; indem sich der Sackhals an ihm herumwendet, wird der Darm umschnürt.

Der Schenkelbruch kann nicht mit Gewalt abwärts steigen. Oft bleibt er klein, in den Weichen verborgen, und wird eingeschnürt, ehe er eine beträchtliche Geschwulst bildet; aber öfter wird er aus der Höhlung gedrängt, und erhebt sich etwas, so daß ich ihn für Leistenbruch halten sah.

Taxis. Da wir die Beschaffenheit der Sehne, unter welcher dieser Bruch hingeht, kennen, so sieht man die Nothwendigkeit, in unserm diesfälligen Verfahren von der Behandlung beim Inguinalbruch einigermaßen abzuweichen. Denn indem wir die Fascia des Schenkels und die Bauchmuskeln abspannen, müssen wir die Geschwulst in die Höhlung herabdrücken, ehe wir sie unter das Ligament zu bringen versuchen. Sie gradezu in den Bauch drücken, oder

aufwärts zwängen wollen, heißt, sie von der zur Reduction erforderlichen Richtung abbringen.

Operation des Schenkelbruchs.

Der erste Einschnitt kann schief von oben herab nach innen zu gehen, längs über die Geschwulst hin, wenn sie länglicht ist; er reicht etwas über die Basis der Geschwulst an beiden Enden hinaus, und ist der Dicke der Integumente und der Größe der Geschwulst angemessen.

Bei diesem Verfahren hat sich mir die Geschwulst zweimal in sehr befremdender Gestalt dargestellt. Ich operirte bei der Nacht im Hospital zu Edinburg; die Geschwulst erhob sich gleichsam unter dem Messer (denn je weiter die Operation fortschreitet, desto mehr breitet sie sich aus, und desto freier erhebt sie sich aus ihrer tiefen Lage) und zeigte sich mit knotigter Unebenheit und ganz ohne Elasticität. Meine Gehülfen hielten dafür, ich sei in eine Lage kranker Drüsen gerathen; da ich aber gegen den Gang, der unter dem Ligament hervorkam, hinschnitt, fühlte ich zuversichtlich, daß ich auf ordentlichem Wege sei, denn ich gewahrte den Hals der Geschwulst unter dem Ligament. Es war hauptsächlich ein Netzbruch, der einen kleinen Theil vom Darme in sich enthielt. Das verdichtete Netz gab ihm Härtigkeit, und auf der äußern Oberfläche war der Sack mit den vergrößerten Drüsen der Weichen besetzt.

In einem andern Fall, als ich Herrn Lynn bei der Operation an einem Frauenzimmer half, hatte die Geschwulst eine sehr irreguläre, knotigte Form; ich hätte geglaubt, daß die Unförmlichkeit von den Drüsen herkäme; als ich aber diese Knoten drückte, waren sie elastisch und voll Flüssigkeit. Es ergab sich, daß es Hydatiden waren, die an der Oberfläche des Sackes saßen.

Wir müssen daher unsre Diagnose, nach der bestimmten Stelle der Geschwulst, nach der Art, wie sie sich erhebt, z. B. unter dem Ligament hervor, entwerfen. Dieses kann man fühlen, wenn die Theile nicht zugeschnürt sind. Ist Zuschnürung und Entzündung eingetreten, ist die umgebende Zellhaut voll, und alles weniger deutlich zu fühlen, so sind die Symptome der Obstruction bestimmter.

Hat man die Geschwulst von der Spannung der Fascia des Schenkels entledigt, so verfährt man, wie bei der Bubonocele, indem wir das Blatt der Membran mit der Spitze des Messers aufheben und die Leitsonde darunter bringen; außer dem eigentlichen Sack des Bauchfells überzieht wenigstens eine vollständige Haut die Geschwulst.

Gewiß irrig sagt Pott, daß der Schenkelbruch der Zuschnürung weniger unterworfen ist, als der Leistenbruch. Der Bruch ist oft klein, und hat einen schnellen Verlauf; was seine Meinung betrifft, daß er ohne Einschnitt in das Schenkelband reducirt werden könne, so ist dies der Regel nach in den gewöhnlichen Fällen nicht der Fall. Ich habe die Striktur bei dieser Art von Bruch immer sehr enge gefunden.

In diesem Moment der Operation, haben wir zu bedenken, wie die Sehne des Bauchmuskels von den beschriebenen Bändern niedergezogen wird; wir müssen hierbei wünschen, daß die Striktur von der Idee verschieden sei, welche sich Hey davon bildet, welches ich im allgemeinen auch glaube. Denn, wenn die Striktur am äußern Rande des Schenkelbandes ist, so ist der Schutz gegen künftiges Niedertreten nicht geschwächt, wenn er auch weit eingeschnitten wurde; ist aber die Striktur am innern Rande, und er muß aufgeschnitten werden, so muß der Widerstand der Sehne geschmälert werden, an einer Stelle, wo ein beständiger Drang ist, die Därme vorzutreiben.

Haben wir den Sack aufgemacht, so müssen wir vorsichtig, wie beim Leistenbruch, mit dem Finger innerhalb des Sackes, nach der Ursach der Zuschnürung fühlen; ist sie am äußern Rande, uns bemühen, den Sack und das Ligament auf der Fingerspitze zu erheben, und mit der Spitze des Messers aufwärts vom Finger, ritzen, so daß diese festen, tendinösen Fäden durchschniten werden.

Können wir nun den Finger einbringen, so fühlen wir vielleicht eine Striktur innerhalb; aber aus dem bereits angeführten Umstand ist diese, wenn auch bedeutende, Enge die Ursache der Zuschnürung vielleicht nicht; und der Darm kann durch mäßige Gewalt, ohne weiteres Einschneiden, ausgeleert und dann reponirt weeden.

Aber es kann die Möglichkeit nicht verhehlt werden, daß dieser innere Rand des Ligaments des Schenkels die einzige oder Haupturſache der Zuschnürung seyn kann, und er eingeschnitten werden muß. Es ist eine feste Sehne, unähnlich der Ursache der innern Striktur der Bubonocele. Wird sie deutlich wie eine Schnur, queerüberlaufend gefühlt; so braucht der Sackhals nicht geschnitten zu werden, sondern die Leitsonde sollte über den Sackhals gelegt, und das Bisturi darinnen hingeführt werden, bis das Knöpfgen grade über den Rand des Ligaments hinaus ist; wird nun der Griff des Messers behutsam niedergedrückt, so erhebt sich die Schneide an der Spitze gegen das Ligament und durchschneidet es.

Wird vom Ligament nicht mehr eingeschnitten, als schlechterdings erforderlich ist, so ist weder Gefahr für die arter. epigastr. noch den Samenstrang. Doch haben wir zu bedenken, wie nahe diese Theile der Schneide des Messers liegen. Ihre Lage ist diese:

(Tafel 4. Figur 2.)

A der Bruch. B der Samenstrang. C der Lauf desselben über dem Ligament, mit punktirten Linien. D der Lauf der epigastrica. E die Richtung des Einschnitts, daß sie grade aufwärts gehen muß, ist augenscheinlich; weder einwärts, sonst schneiden wir in den Strang, noch auswärts, wo die epigastrica vor dem Messer liegt.

Die Reduction des Darmes, die Umstände betreffend das Netz, der Verband und die Vorsichtsmaasregeln nach der Operation sind die nemlichen wie bei der Bubonocele.

Vom Nabelbruch.

Der Nabelbruch (Exomphalos) ist sehr selten eingeschnürt. Wäre er es aber und der Darm eingeschlossen, wodurch der Fall dringend wird, so muß der junge Wundarzt die Schwierigkeit bedenken, die Theile reponirt zu erhalten, wenn die ganze Geschwulst aufgemacht ist und die Theile zurückgebracht sind, da die Oeffnung gemeiniglich sehr weit ist, und auf einen weichen, nachgebenden Theil, wie der Vordertheil des Bauchs, der im natürlichen Zustand mit jedem Athemzug ausgedehnt und eingezogen wird, ein Druck nur mit Schwierigkeit anzubringen ist.

Wir dürfen daher (wenn die unangenehme Nothwendigkeit eintritt) das Messer nicht mitten über die Geschwulst führen, und sie ganz öffnen; sondern nur einen Halbzirkeleinschnitt an der Basis der einen Seite machen. Hierauf bemühen wir uns, indem wir behutsam die äußere Schicht loslösen, innerhalb des Randes der Sehne zu gelangen; ist dieser mit einem geknöpften Bisturi durchschnitten, so kann der Bruch wohl reducirt werden, oder man kann die letzte Portion der Därme, welche vielleicht in die Zwischenräume

des alten Inhalts eindrang, zurückbringen. Wird hiernach der große Kreis des Sackhalses nicht so erweitert, daß der Inhalt Luft bekommt, so kann der Theil des Sackes, den die Striktur umgiebt, durchschnitten werden, damit der Finger einkommen könne.

Durch diese Operation kann dem schrecklichen Vorfall ausgewichen werden, einen Antheil Därme unter die Hände zu bekommen, die man nicht reponiren kann.

Ich halte das für den eigenthümlichen Karakter des Nabelbruchs — daß oft eine Empfänglichkeit für die Krankheit, der großen Weite der Oeffnung wegen da ist. Aus diesem Grunde und weil die Oeffnung grade und frei ist, ist dieser Bruch der Zuschnürung weniger ausgesetzt, als die andern Arten von Brüchen. Da er gewöhnlich von lange her ist, und oft viel Netz enthält (wegen seiner Lage hoch am Bauch), so haften Sack und Inhalt aneinander; der Sack wird stellenweise dünn, sogar bisweilen ganz absorbirt, so daß das Netz und das gewöhnliche äußere Fett aneinanderhaften; und da der Darm in eine Masse von verdichtetem und adhärirendem Fett gehüllt ist, so wird er bisweilen umschlossen und zugeschnürt.

Kapitel IV.

Vom Katheter.

Veranlassungen, das Katheter zu brauchen, sind: 1) Am häufigsten von allen, Krampf der Schließmuskeln, welche die Harnröhre nahe am Blasenhalse umgeben, in Folge von Unmäßigkeit, Ausschweifungen, oder Erkältung. 2) Ueberfüllung des vaskulösen Geflechtes um den Blasenhals. 3)

Lähmung der Blase. 4) Geschwulst der Vorsteherdrüse. 5) Quetschung und Extravasat am Mittelfleisch, oder Abscess neben der Harnröhre oder dem Blasenhalse.

Das erste ist ein bloßer Mangel an der gewöhnlichen Uebereinstimmung, zwischen der Action der Blase und dem Nachlassen des Schließmuskels derselben. Oft entsteht er von gezwungenem Verhalten des Urins, wenn öfterer Drang da war, ihn zu lassen, diese Art von Verhaltung ist es, welche der bloßen Einführung einer Bougie nachzugeben pflegt; denn das Herausziehen derselben, welches dem Fließen des Urins durch den Gang gleicht, stellt die Harmonie der Thätigkeit zwischen der Blase und dem Schließmuskel her. Wenn sich diese Ursach von Obstruction, mit Striktur, oder irgend einer andern Veranlassung von Verhaltung verbindet, so macht es die Krankheit ungemein verwickelt.

Die Ueberfüllung der zahlreichen Venen um den Blasenhals herum, welche bisweilen nach Ausschweifungen erfolgt, und mit einem Gefühl von Spannung, Klopfen, oft mit Hämorrhoiden begleitet und bezeichnet ist, habe ich oft als eine Haupturſache des unterdrückten Harns befunden. In diesem Fall pflegt sehr leicht Blut auf die Einführung des Katheters zu erfolgen, welches gemeiniglich Erleichterung verschafft. Jedoch soll hierdurch nicht allgemeiner Aderlaß angerathen seyn; Blutigel und nachmals Fomentationen, oder das Halbbad, oder Blasen mit heißem Wasser an das Mittelfleisch und die Schaamgegend gelegt, oder Klystiere von warmem Wasser, Oel und Opium, thun die beste Wirkung in dieser Krankheit.

Die dritte Ursach des unterdrückten Harnes, nemlich Lähmung, zu erkennen, ist für den jungen Wundarzt von vorzüglicher Wichtigkeit; in Beziehung auf diese sind viele schreckliche Irrthümer vorgefallen. Sie kann von irgend ei-

ner zufälligen oder gelegentlichen, übermäßigen Ausdehnung der Blase herrühren, wobei die Fibern, über ihre natürliche Länge ausgespannt, ihre Kraft zur Function verlieren. Eine Ausdehnung der Blase durch drei Pfund Wasser hat sie hervorgebracht. Nach Abzapfung des Urins, wird die Lähmung Wochenlang fortwähren, und die Blase bekommt ihren Ton nur langsam wieder.

Das letzte Beispiel von der Wirkung der Ausdehnung beim Hervorbringen einer Lähmung, und der klarste Beweis, daß die Thätigkeit der Muskelhaut der Blase nicht hergestellt wird, so lange die Ausdehnung bleibt, sieht man bei Frauen nach der Geburt. Wenn des Kindes Kopf in das Becken herabsteigt, drückt er die Harnröhre, und der Urin häuft sich in der Blase an. Die Frau wird entbunden. Aber der Urin fließt nicht, obgleich das Hinderniß entfernt ist, die Blase hat ihre Kraft verloren, und der Bauch bleibt ausgedehnt, als wäre das Kind nicht geboren.

Der Umstand, welcher den Unkundigen bei dem gelähmten Zustand der Blase am meisten irre führt, ist, daß bei ihrer großen Ausdehnung ein Austräufeln des Urins da ist, welches mit Verhaltung unvereinbar scheint. Der Kranke äußert kein Verlangen, den Harn zu lassen, er scheint Erleichterung zu haben, wenn die größte Veranlassung zu Besorgnissen vorhanden ist.

Während dieses unmerklichen Abfließens des Harns nimmt die Ausdehnung der Blase immer zu, endlich giebt sie nach, der Urin ergießt sich in das Bauchfell, und gewisser Tod ist die Folge.

Ich habe von Ausdehnung gesehen, was man geborstene Blase nennt, habe aber eine andre Meinung davon, als die gewöhnliche. Ich halte es weder für eine Ruptur, denn da würde die Blase zerrissen seyn, noch für Brand

und

und Abschorfung, wie beim Uterus, wenn er geborsten ist; denn warum sollte es so eine kleine, umgränzte Oeffnung seyn? mir erscheint es mehr als eine kleine Geschwüröffnung mit schwarzen Rändern, als ein Geschwür, das dem gleicht, welches sich hinter einer Striktur der Urethra bildet. Da hier die Blase auf das äußerste ausgedehnt ist, so bringt die Irritation diesen Schwärungsprozeß in dem Grunde der Blase hervor, welches ihr ausgedehntester und schwächster Theil ist. Die Eingeweide werden von Ausdehnung brandig; aber die Ansicht ist sehr von dieser verschieden.

Ich habe in zwei Fällen die Blase zergliedert, wo die Kranken an Suppression starben; aber sie war nicht mit Urin angefüllt, wiewohl sehr vergrößert und verdickt. Auffallender aber war der hohe Grad von venöser Vaskularität, die Angeschwollenheit dieser Gefäße von sehr schwarzem Blut, und die außerordentliche Menge von angehäuftem Fett, welches die ganze Blase umgab.

Der letzte Fall, in welchem das Katheter anzuwenden ist, ist die Vergrößerung der Vorsteherdrüse. Der Patient fühlt eine Geschwulst und als ob die Excremente den untern Theil des Mastdarms ausdehnten. Die Excremente werden beim Abgang von der Geschwulst zusammengedrückt, welche mit dem Finger deutlich im After gefühlt wird. Dieses bei alten Leuten gewöhnliche Uebel ist die verzweifelteste und gefährlichste Ursach der Harnverstopfung.

Bei einer Fistel am After, wenn die Krankheit im Anzuge und inflammatorisch ist, ist der Blasenhals bisweilen afficirt, oder die im Mittelfleisch oder am Blasenhals hinlaufenden Gänge verengern den Kanal und hemmen den Urin. Hier muß die Spannung und Geschwollenheit durch Blutlassen, Anodyna, und Fomentationen beseitigt, und das Katheter wo möglich vermieden werden.

Le Dran schrieb vor, sich zu üben, um Uebereinstimmung zwischen der linken Hand, welche das Glied hält, und der rechten, welche das Katheter hält, zu erlangen; auch lehrte er, man solle das Glied aufwärts am Katheter ziehen. Man hat bemerkt, daß die Bewegung, die man dem Gliede giebt, sich nicht zu dem Punkt erstrecken kann, wo die Obstruction befindlich ist. Man wird aber doch finden, daß der Fortgang des Katheters erleichtert wird, wenn man den Finger in das Mittelfleisch drückt und die Integumente nach vorne zieht. Noch mehr aber wird man den Gang des Katheters befördern und richten können, wenn der Finger in den Mastdarm eingebracht wird. Dieses letztere Verfahren ist besonders nothwendig, wenn die Schwierigkeit von Vergrößerung der Prostata herrührt.

Mit dem Finger in dem Mastdarm belehren wir uns, über die Stelle und oft die Ursache der Obstruction. Er macht uns geschickt, die Hand zuversichtlicher niederzudrükken und die Spitze des Katheters zu heben, um dieselbe über die irreguläre Geschwulst der Vorsteherdrüse hinüberzubringen, wenn, wie es geschehen, die Harnröhre von derselben verdreht und komprimirt ist.

Wenn z. B. die Drüse vorzüglich am untern Theil vergrößert ist, welches ich als gewöhnlich annehme, so wird die Harnröhre über die gewöhnliche Linie erhoben, und das Katheter wird aufgehalten, indem es bei F anstößt.

(Taf. 4. Fig. 3.)

Die Hand wird nun niedergedrückt, wodurch das Katheter in die Lage G gebracht wird, immer aber dringt seine Spitze nicht in die Blase, wenn nicht mit Beibehaltung der eingeschlagenen Richtung und des gewonnenen Fortgangs das ganze Katheter erhoben und dann horizontal, nicht in der Achse der Krümmung des Instrumentes fortgeführt wird.

In solchen Verdrehungen der Harnröhre wird das biegsame Katheter mit Nutzen gebraucht. Wir bedienen uns entweder des Katheters von Gummi, ohne den Drath, oder wir lassen ihn darinnen und beugen ihn, nach Maaßgabe der vermutheten Schiefheit des Kanals, oder wir ziehen den Drath einen oder anderthalb Zoll aus der Spitze zurück, welches dem Instrument einige Steifigkeit giebt, und doch die Spitze von dem Laufe des Kanals richten läßt, so daß sie über irgend eine Geschwulst oder Unebenheit, welche die schiefe Direction verursachte, hingleiten kann. Ist die Obstruction von der Art, wie in der Figur dargestellt ist, oder ist eine Anschwellung oder ein Auswuchs an dem Theil, wo sich die vasa deferentia öffnen, so wird ein Katheter mit biegsamer Spitze hinüberkommen, und in die Blase eingleiten.

Von Steinen in der Urethra.

Hinter einer Striktur in der Harnröhre bilden sich öfters Steine, welche den Reitz und die Gefahr ungemein vermehren. In zwei Fällen fand ich bei der Zergliederung, daß der Tod die Folge von einem kleinen Stein war, welcher hinter der Striktur saß. Die Wundärzte erkannten in beiden Fällen diesen Umstand nicht. Durch diese Veranlassung wurde ich bestimmt, die Sonde öfter zu brauchen; denn mit der gewöhnlichen Bougie kann die Gegenwart von Steinen nicht ausgemittelt werden.

Befindet sich ein Stein hinter der Striktur, und bringt man eine dünne Sonde ein, mit welcher man den Stein etwas zurückstößt, so wird der Urin abfließen können; kann der Kranke auf diese Art den Verzug vertragen, so erweitert der Gebrauch des Aetzmittels die Striktur vielleicht so, daß der Stein hindurchgehen kann. Sind aber die Sym-

dringend, und die Irritation vom Steine groß, so wird es besser seyn, nach ihm zu schneiden und ihn herauszunehmen.

Ich erwähne, daß, wenn die Harnröhre mit dem Messer geöffnet wird, sie bald wieder heilt, wenn nicht vor der Incision eine Striktur vorhanden war. In diesem Falle müssen wir, so bald der Stein heraus ist, unmittelbar Maaßregeln gegen die Striktur nehmen, sonst kann der Schnitt fistulös werden, weil der Urin mit Schwierigkeit durch den natürlichen Kanal geht. x)

Oft verursacht ein kleiner Stein hinter einer Striktur, durch den Reitz, Exulceration, und sackt sich, bis er sich ins Mittelfleisch einsenkt; bisweilen wird durch unbedeutende Beschädigung (z. B. beim Reiten) Entzündung, Exulceration und Abscess schnell herbeigeführt, und der Stein kommt durch das Mittelfleisch heraus. Bleibt er in der Urethra liegen, so nimmt er schnell an Größe zu, weil der Urin über ihn wegfließt; indem er sich senkt und einen Sack bildet, so streift das Katheter bei der Einführung bloß über ihn hin, und gleitet in die Blase.

Wenn ein kleiner Stein in die Urethra gelangt, und keine Striktur vorhanden ist, so wird er sich weit öfter hinter dem Bulbus oder am Ende derselben festsetzen als anderswo. Bei einer Phymosis oder Striktur der Vorhaut sacken und bilden sich bisweilen Steine innerhalb derselben.

Vom Blasenstich.

Ich nehme an, daß eine gänzliche Obstruction des Harnes obwaltet; daß binnen zwei Tagen kein Urin abging;

x) Wenn fremde Körper in die Urethra gekommen sind (es ist jetzt nicht die Frage, wie sie hineinkommen) so kann dieselbe, ohne Gefahr eine fistulöse Oeffnung zur Folge zu haben, aufgeschnitten werden. Diese wird nur durch Verstopfung des natürlichen Kanals verursacht.

wobei der Bauch sehr aufgetrieben ist, und daß es nur darauf ankommt, zu bestimmen, auf welche Art die Operation zu verrichten sey; so entstehen zwei Fragen: 1) Wie lange sollen wir warten? 2) Welche Umstände bestimmen uns zu dieser oder jener Operation?

Am Ende des zweiten Tages, seit der totalen Hemmung des Harnes, sollte man sich zur Operation bereit halten. — Es ist nicht zu spät, so lange Leben da ist, der Patient kann sogar bis zum achten Tage leben, ohne daß der Urin aus der Blase in den Bauch getreten sei. Ist gänzliche Obstruction vorhanden, so kann der Harn am fünften, sechsten, siebenten Tage aus der Blase in den Bauch treten. Ich würde am vierten Tage einstechen.

Weiß man die Dauer der Verhaltung nicht genau, oder wird gesagt, daß Urin abgeflossen sei, so sind die Zeichen der Gefahr, welche unser Verfahren bestimmen, diese: der Drang zum Harnen hat nachgelassen; es ist weniger Schmerz da; binnen vier Tagen ist dann und wann, vielleicht zusammen nur, ein Nösel Urin abgegangen; der Bauch ist hart; man fühlt die Erhebung der Blase über den Nabel; der Puls ist zwischen 90 und 100; Mund und Lippen sind trocken; der Athem schnell. Folgt hierauf Betäubung, Schlucken oder ein leises Delirium, so ist es vielleicht zu spät, wenn auch die Blase noch nicht geplatzt ist. Ich will annehmen, daß alles andre fruchtlos versucht ist, und wir ohne bestimmtes Motif zaudern.

Ich sagte, daß der sechste oder siebente Tag der Verhaltung (wenn auch etwa ein Nösel Harn abgegangen ist) derjenige sei, an welchem der Urin gemeiniglich in den Bauch austritt, wo sodann alles verloren ist. Geschieht dieses, so hat der Kranke ein Gefühl, als ob etwas nachgäbe. Während dem Austreten des Wassers aus der Blase in die Ka-

vität des Bauchfells ist außerordentlicher Schmerz und Beängstigung vorhanden. Anstatt der harten, regulären Angeschwollenheit der Blase ist der Bauch weicher geworden und allgemeiner aufgelaufen. Der Schmerz hat sehr abgenommen; statt dessen aber ist mehr Beängstigung und unaussprechliche Mißbehaglichkeit da.

Vor der Operation müssen wir durch den Mastdarm untersuchen, wobei zugleich ein Katheter oder eine Bougie bis zur Obstruction hinab in die Urethra eingebracht ist.

Wir müssen uns nun über die Stelle und Methode der Operation bestimmen; über die Zweckmäßigkeit, sie vorzugsweise vor der Punktur über der Schaam oder am Mittelfleisch durch den Mastdarm zu verrichten, ist in mir kein Zweifel übrig.

Ist die Veranlassung der Operation ein Stoß an das Mittelfleisch oder eine Beschädigung von einem Fall, oder eine hartnäckige, enge Striktur, welche durch Aetzmittel schlimmer wurde, so haben wir weiter nichts zu bestimmen, als ob die Geschwulst, welche wir beim Druck auf den obern Theil des Mastdarms fühlen, elastisch sei; darüber müssen wir gewiß seyn, wir drücken daran und fühlen, daß sie Flüssigkeit enthält. Ich habe vergessen, ob ich mit dem Finger im Mastdarm, den Anschlag der Hand an den Bauch fühlen konnte.

Ist aber die Obstruction näher an der Blase, so kann sie von einer Vergrößerung der Vorsteherdrüse herrühren. Der Wundarzt wird wohl thun, sich zu überzeugen, ob die Geschwulst, welche er über dem Finger entdeckt, nicht die Prostata sei, anstatt des untern bäuchigen Theils der Blase. Hat er einiges Gefühl, so wird es ihm leicht seyn, es zu thun; wenn er auf den soliden Widerstand der Geschwulst der Prostata acht hat; den Finger über sie hinstreckt, und

ihn weiter einstößt, so wird sich jenseit derselben die elastische Blase fühlen lassen.

Ist die Geschwulst der Prostata nicht sehr groß, so ist keine Schwierigkeit da, die Blase durch die Häute des Mastdarms anzustechen. Ist die Drüse auch noch so groß, so ziehe ich immer den Versuch der Punktur durch das Rektum vor; denn ich halte sie so lange für anwendbar, als irgend ein Theil der Blase gefühlt werden kann.

Die Operation ist diese: man bestreicht den Zeigefinger der linken Hand mit Oel, führt ihn in den Mastdarm ein, krümmt ihn aufwärts, und fühlt nach der Blase.

Dann nimmt man das lange Troikar zu diesem Behuf in die rechte Hand (die Spitze des Stilets ist in die Röhre zurückgezogen) und bringt es an jenem Zeigefinger ein, der im Rektum ist. Das Stilet wird aus seiner Scheide vorgestoßen, seine Spitze nimmt die Stelle der Fingerkoppe ein, welche auf die Blase gedrückt ist. Dann wird es in die Blase eingestoßen, in der Richtung der sanften Krümmung des Instruments, welche der Achse des Beckens entspricht.

Ich muß sagen, daß ich die Punktur über der Schaam jede ihrer Absichten erfüllen sah, und daß sie von Wundärzten angewandt wird, deren Meinung ich achte.

Nach der Operation über der Schaam könnte es gerathen seyn, die Behandlung mit dem Aetzmittel bei der Krankheit der Harnröhre fortzusetzen, welche die Nothwendigkeit der Punktur herbeiführte. In diesem Fall aber müssen wir darauf achten, daß alle Tendenz zur Entzündung in der Blase vorüber sei.

Vom Anzapfen des Bauchs.

Die Bauchwassersucht ist eine Krankheit, welche bisweilen zwischen dem Arzte und Chirurgen entschieden wird.

Der Patient, an dem der Arzt seine Kunst vergeblich versuchte, wird den Händen des Wundarztes, als seiner letzten Zuflucht, übergeben. Der Wundarzt sollte nicht nach dem Willen der Aerzte operiren, sondern nach den Symptomen über die Zweckmäßigkeit der Operation und die Wahrscheinlichkeit ihres guten Erfolgs urtheilen.

Bei der Bauchwassersucht (ascites) ist der Urin gewöhnlich in geringer Menge und von dunkler Farbe, mit Durst und einem Gefühl von Hitze, der Puls ist häufig, das Athmen beschwerlich; legt man die Hand auf den Bauch, und klopft mit der andern darauf, so fühlt sich deutlich eine Fluctuation.

Wassersucht des Bauchfells ist sehr oft Begleiterin und Folge der Schwäche; ein Theil allgemeiner Wassersucht. Natürlich untersucht man, ob die Anschwellung des Bauchs auf zunehmende Anasarka folgte, oder der wassersüchtigen Geschwulst der Füße vorherging; denn die letztere kann eine Folge des bloßen Drucks der erstern seyn. Ist die wassersüchtige Anschwellung der untern Extremitäten zu einer leukophlegmatischen Geschwulst des Körpers, mit krankhafter Blässe des Gesichts gediehen, so braucht man nicht erst zu sagen, wie sehr die Wahrscheinlichkeit eines guten Erfolgs der Operation vermindert ist.

Zeigen die Umstände, das Aussehen, die Symptome, Krankheit der Leber an, so ist sie ebenfalls mißlich.

Es giebt eine über die Oberfläche der Eingeweide verbreitete Entzündung, eine Folge von Ascites, welche die Operation verbietet.

Wir untersuchen zunächst den Ursprung und Fortgang der Bauchgeschwulst, um auszumitteln, ob es eine Sackwassersucht sey oder nicht? Ist die Bauchgeschwulst von Anfang

an gleichförmig verbreitet gewesen, ist überhaupt wassersüchtige Anlage, Durst und sparsamer Harn vorhanden, so ist es Ascites.

Erhob sich hingegen eine anfänglich umgränzte, fühlbare Geschwulst, die sich nach und nach aufwärts und queer über den Bauch verbreitete, so ist es nicht Ascites, besonders wenn sie bei Weibern in den niedrigern und Seitentheilen des Bauches entstand. Diese Umstände deuten auf eine wassersüchtige Anschwellung der Ovarien hin. Ueberdem finden wir, daß die Geschwulst der Eierstöcke seit Jahren langsam anwuchs. Ist keine allgemeine wassersüchtige Geschwollenheit der Glieder da (bei einseitiger Geschwulst der Ovarien ist oft der Schenkel oder das Bein der afficirten Seite geschwollen) sind die Kräfte, das Athmen, der Appetit wenig afficirt, ist die Haut nicht trocken, der Urin nicht sparsam, und kein Durst da, so läßt die Abwesenheit dieser Symptome mit Sicherheit schließen, daß es nicht Ascites sey.

Bei Wassersucht der Ovarien ist oft eine sehr zähe, einigermaaßen gelatinöse Flüssigkeit da, welche eine dickere Röhre zum Abzapfen erfordert, als bei der Bauchwassersucht nöthig ist.

Die Veranlassung, das Wasser bei solcher Geschwulst des Bauches abzuziehen, ist, entweder auf einige Zeit die Beschwerde zu erleichtern, oder die Wirkung der Arzeneimittel in der Kur zu befördern; denn unbezweifelt wirkt die Bewegung um Herz und Lunge, die Zusammenpressung der Eingeweide des Bauchs, die Behinderung von Bewegung jeglicher Art grade darauf hin, den Zustand des Systems aufrecht zu erhalten, welcher ursprünglich die Anhäufung des Wassers veranlaßte.

Wir brauchen nur die Verbindungen des Zwerchfells; das Verhältniß zwischen dem Bauche und Thorax; die Wir-

kung des erforderlichen Grades von Spannung in diesen Kavitäten, auf die Beschaffenheit der Circulation in Anschlag zu bringen, um die Zweckmäßigkeit einzusehen, den Bauch während der Ausleerung einer beträchtlichern Menge von Flüssigkeit zu komprimiren. In Schottland wird dieses niemals verabsäumt; in London aber sah ich es sehr mit Unrecht unterlassen; die Folgen waren Beängstigung und Ohnmacht des Kranken, als die Kontraction der Bauchmuskeln auf die verminderte Kavität des Bauches so schwach einwirkte.

Wenn die Bauchmuskeln schwach wirken, muß das Zwerchfell ebenfalls leiden. Da den Eingeweiden des Bauches und ihren größern Venen ihr gewöhnlicher Druck und ihre Unterstützung fehlt, so häuft sich das Blut in den Gefäßen an. Durch die geschwächte Thätigkeit des Zwerchfells werden die membranösen Theile um das Herz herum erschlafft, das Herz wird nicht gehörig unterstützt, und das Blut sammelt sich in seinen Höhlungen an. Das Blut wird nicht in gehöriger Fülle ins Gehirn geführt; der Puls ist unstät, und es erfolgt unmittelbar Empfindung von Schwäche und Ohnmächtigkeit.

Man hat eine Bandage zu diesem Behuf; die beste Stütze aber, glaube ich, ist ein Stück Flanell, so groß, daß es den aufgetriebenen Bauch vollständig bedeckt, und zweimal um den Leib geht. Die Enden werden wie eine Binde in drei oder vier Streifen aufgeschlitzt; die Mitte des Stükkes bleibt ganz. Der mittelste Theil des Flanellstücks wird auf den Vordertheil des Bauches gelegt, die aufgeschlitzten Enden werden nach hinten herumgebracht; die Gehülfen des Wundarztes fassen sie an, und so wie das Wasser abfließt, verengen sie den Umgurt des Bauches durch Anziehen derselben. Ist die Operation vorüber, so werden die Enden über dem Bauch zusammengelegt und festgesteckt.

Soll die Punktur gemacht werden, so schlißt man die Binde auf. Es ist nicht ganz gleichgültig, an welchem Theile des Bauchs die Operation zu verrichten ist. Man pflegte an der Stelle des Bauchs, in gleicher Entfernung zwischen dem Nabel und dem Mittelpunkt der spina os. il. einzustechen.

Bei der Operation an dieser Stelle aber wurde ein beträchtlicher Zweig der arter. epigastr. verletzt, so daß der Kranke an der Blutung verschied. Daß der Stamm der Arterie oder seine Hauptzweige von ihrer gewöhnlichen Stelle gerückt sind, kommt von der Verschiedenheit der Action der Seitenmuskel des Bauchs und der graden. Die Muskeln dehnen sich vorzüglich durch die Trennung ihrer Fibern aus, weil sie in dieser Richtung weniger Kraft haben, der Ausspannung zu widerstehen. Der m. obliqu. und transversal. widerstehen mächtig, weil sie in der Richtung ihrer Fasern wirken; da aber die recti nach den Seiten gestreckt werden, so lassen sie sich ganz ins breite über den Vordertheil des Bauches dehnen. Mit ihnen also wird die epigastr. über ihre gewöhnliche Stelle weggedehnt.

Ein Grund, diese Stelle an der Seite für die Operation vorzuziehen, ist die Bequemlichkeit, dem Kranken die Rükkenlage geben zu können. Dieses ist nöthig, wegen der Uebelkeit und Ohnmacht besonders; mit gehöriger Kompression des Bauchs kann der Kranke nach dem Anzapfen aufrecht gestellt werden, daher ist dies ein unzulänglicher Grund, die Operation an der Seite zu machen. Doch sei dem wie ihm wolle, die Wundärzte in London haben seit einiger Zeit her meistens vorne am Bauch operirt.

Bei dem Wechseln der Stelle ist ein Umstand, der nicht genug beachtet wird. Es ist das fortdaurende Ausfließen des Wassers der Ascites, selbst Tage lang nach der

Operation. Dies pflegt leichter statt zu finden, wenn die Operation in der linea alba verrichtet wird, als wenn es an der Seite des Bauchs geschieht; es ist auch sehr gefährlich; denn so lange die Wunde im Bauchfell offen bleibt, ist Gefahr der Entzündung für die ganze Kavität vorhanden.

Ich habe nie gesehen, daß diese Folgen beim Anstechen in der Seite eintreten, denn da sticht man durch die Dicke der Muskeln, welche unmittelbar anschwellen und die Oeffnung schließen. Bei der Punktur der linea alba aber, wo nur feste Sehne ist, welche so schneller Geschwulst und Gefäßthätigkeit nicht so fähig ist, als die Muskelfaser, wird dieses fortdauernde Aussickern nach der Operation eintreten; oft stürzte das Wasser sogar plötzlich hervor, während der Kranke im Zimmer auf- und abging, und der Bauch fiel so zusammen, daß er ohnmächtig und sehr mitgenommen wurde.

Ich habe fast ein entschiedenes Vorurtheil gegen die Punktur im Nabel; da sich gegen dieselbe der nemliche Einwurf, wie gegen die in der linea alba machen läßt.

Ich denke, daß ein rundgespitztes Troikar mit hinlänglicher Leichtigkeit, nach einem kleinen Einstich mit der Lancette durch die Integumente, eindringen kann, und die Gefahr, die art. epigastr. zu verwunden, vermindert wird, daher wir mit mehr Zuversicht an der alten Stelle operiren können.

Ist Anasarka in den Integumenten des Bauchs vorhanden, so ist es unangenehm, die Integumente in der großen Dicke, welche durch die Ausdehnung der Zellsubstanz entstanden seyn kann, zu durchstechen. Durch Druck kann sie beseitigt werden. Wenn wir mit den Fingern um die Stelle herumdrücken, wo wir einstechen wollen, so können

wir den Bauch eben so akkurat öffnen, als ob keine solche anasarkische Geschwulst da wäre.

Der Wundarzt nimmt die gewöhnliche runde Röhre mit dem Stilet, den runden Griff in die Handfläche gestützt; den Vorderfinger streckt er bis fast an die Spitze des Instruments aus. Hat er nun die Haut mit einer Lancette ein wenig geöffnet, um den Widerstand der zähern Integumente zu heben, so stößt er das Instrument grade hinein, wobei der Finger verhindert, daß die Spitze nicht plötzlich eindringe. Hat der Widerstand aufgehört und ist die Kante der Röhre durch das Bauchfell hindurch, so wird das Stilet herausgezogen.

Je langsamer bei sehr großer Ausdehnung des Bauches das Wasser abgezogen wird, desto besser ist es. Beklagt sich der Kranke über Ohnmächtigkeit, so versteht es sich, daß der Ausfluß des Wassers aufgehalten und er mit dem Kopfe niedriger hingelegt werde. Ist das Wasser gänzlich ausgeleert, das Troikar herausgezogen und die Oeffnung abgetrocknet, so bringt man sie mit etwas Heftpflaster zusammen, welches mit einer Charpiekompresse und einem Ende der Bandage befestigt wird.

Es ist möglich, eine tympanitische Affection der Eingeweide irrigerweise für Ascites zu halten. Einige meiner Zöglinge haben von dem trocknen Anzapfen, wie sie es nennen, als keiner Seltenheit für sie, gesprochen. Die Anfühlung ist so verschieden, wiewohl sich der Unterschied nicht beschreiben läßt, daß ich über die Sache fast erstaune. Ich glaube, daß in manchen Fällen der krankhafte Zustand der Ovarien verkannt worden ist. Ich sah bei zwei Fällen nach einander, daß beim Herausziehen des Stilets nur sehr wenig Flüssigkeit ausfloß, worauf sich die Röhre verstopfte; als der Wundarzt die Sonde einbrachte, so zeigte sich nicht

Wasser, sondern Läppchen von Haut gleich dem Netz. Beim zweiten Fall bemühte ich mich darüber ins klare zu kommen, als die Frau starb. Ich fand, daß es Wassersucht des Eierstocks war, was man für Ascites hielt, daß der Eierstock, welcher den Bauch ganz ausfüllte, aus bestimmten Abtheilungen von ungleicher Größe bestand, worin lose Flocken von Haut waren. Als eine dieser Zellen mit dem Troikar durchstoßen war, kam etwas Flüssigkeit heraus, die hautartige Substanz legte sich vor dieselbe und wurde beim Durchgehen durch die Röhre für Netz gehalten.

Bei Ascites der Weiber muß man der Möglichkeit ihrer Schwangerschaft eingedenk seyn; sind sie in einem Alter, wo dies vermuthet werden kann, muß vor der Operation durch die Scheide explorirt werden.

Was einige Schriftsteller von der Paracentesis wegen Luft in der Bauchhöhle gesagt haben, sollte lieber vergessen seyn. [2] Die Eingeweide wegen Tympanitis anzustechen, ist auf jeden Fall nur aus Verwegenheit und Thorheit vorgeschlagen worden.

Vom Wasser in der Brust.

Wasser in der Brust ist eine weit gefährlichere und weit gewöhnlicher tödtliche Krankheit als Ascites. Die Operation, dasselbe auszuleeren, geschieht unter ganz andern Umständen als das Anzapfen des Bauches, auch halte ich die Krankheit für verschieden. Im Bauche kann eine partielle Schwäche der

2) Wenn bei Thieren Luft in die Kavität des Bauchfells eingeblasen wird, so wird sie absorbirt; dies würde sie auch, wenn aus dem Darmkanal welche ausgetreten seyn sollte; tritt sie durch ein Geschwür aus, wie ich bei Zergliederungen sah, so konnte doch die Operation nichts helfen.

der Gefäße und Krankhaftigkeit der Eingeweide obwalten, welche Anhäufungen flüssiger Secretionen in das Bauchfell veranlaßt, ohne daß die edlern Theile afficirt sind. Eine Krankheit der Leber, eine Schwäche im venösen System der membranösen Eingeweide und der größern Drüsen kann das Uebel herbeiführen, ohne daß das Herz und die Lungen dabei leiden, oder doch nur indirekt. Im Thorax ist dies anders. Da geht Zerrüttung in den Functionen des Herzens und der Lungen der Wassersucht vor, oder begleitet sie. Die Ausdehnung der Kavitäten des Herzbeutels und der Pleura muß die Function dieser wichtigen Theile stören und zerrütten; das Abzapfen des Wassers giebt ihnen keine Erleichterung, im Gegentheil muß es eine Erschlaffung in den Membranen zurücklassen, welche die Gefäße und die Thätigkeit des Herzens, so wie der Lungen unterstützen sollte. Ich habe immer dafür gehalten, daß die Behandlung der Brustwassersucht besonders für den Arzt gehöre.

Von Paracentesis des Thorax.

Es kann nöthig seyn, daß der Wundarzt, wenn auch nicht wegen Wasser, doch wegen Materie, die Brust an der Seite öffne. Nach Wunden oder durch fremde Körper im Thorax werden Anhäufungen von eitriger Materie in der Kavität der Brust veranlaßt (empyema), auch durch Entzündung, wie in der Pneumonie, oder durch Platzen von Abscessen in den Lungen. Wenn die heftigen Schmerzen nachlassen, so bleibt Schwerathmigkeit und Husten, und nach der Entzündungsperiode erfolgt schneller Puls, fixer Schmerz in der Brust, Schauer, größere Beklemmung, beschwerlicher Husten und Hektik. Der Kranke empfindet Beklemmung, und athmet mit Beschwerde in der Rückenlage, und kann nicht auf der kranken Seite liegen.

Die afficirte Seite muß offenbar größer seyn als die andre; die ganze Haut über ihr weich und oedematös, ehe an die Operation gedacht werden kann. Sichrer noch ists, wenn eine Erhebung da ist, ein Auseinandertreten zweier Rippen und ein bestimmtes Zuspitzen der Materie.

Spitzt sich die Materie, so ist die Operation zu verrichten. Wagen wir sie aber, wo bloß eine allgemeine Anschwellung und Vergrößerung obwaltet, so ist die zu wählende Stelle zwischen der sechsten und siebenten Rippe. Doch bestimmen wir uns auch für einen gewissen Punkt durch einen lange anhaltenden fixen Schmerz darin.

Wir schneiden gerade mitten auf der Konvexität der siebenten Rippe in der Länge von zwei Zollen ein, dann ziehen wir die Integumente aufwärts, so daß der Einschnitt über den Intercostal-Muskeln liegt, durch welche wir ihn fortsetzen; dann stechen wir mit dem Troikar etwas schief über dem obern Rande der Rippe ein, da die Arterie in der Rinne am untern Rande liegt. Oder wir vollenden die Operation mit dem Skalpell, indem wir den Einschnitt durch die Intercostal-Muskeln und die Pleura hinlänglich groß machen, um der Materie freien Ausfluß zu verstatten; in diesem Falle wird man nachmals eine Bougie oder bleierne Röhre einbringen müssen. Ich glaube, daß die Röhre, wenn die Materie auszufließen fortfährt, welches wir zu erwarten haben, Entzündung auf der Oberfläche der Kavität nicht so sehr herbeiführt, welches der gefährliche Moment im Anfange ist. Der Ausfluß währt lange, und wofern die Konstitution nicht gut und die Ansammlung ganz lokal ist, so gehen die Patienten endlich nur zu oft darauf.

Ich darf nicht erst in Erinnerung bringen, daß, wenn der Thorax ausgedehnt ist, das Zwerchfell nach unten gedrängt wird. Obgleich nun dies anfänglich geschieht, so ist

doch, wenn Ausleerung von Materie statt findet, die Kavität der Brust vermindert, und das Zwerchfell steigt höher als gewöhnlich. Ich habe einen Körper geöffnet, wo, dem Anschauen nach, die Operation wegen Empyem zu machen war; wo man aber, wäre die Oeffnung zwischen der sechsten und siebenten Rippe gemacht worden, mit dem Einschnitt eher in den Bauch als in die Brust gerathen seyn würde. Sollte, wenn sich die erste Oeffnung geschlossen hat, eine zweite erforderlich seyn, so ist es, wie ich glaube, von wesentlicher Wichtigkeit, diesen Umstand und die leichte Adhäsion des Zwerchfells an das Rippenfell, wenn Materie ausgeleert worden, zu bedenken.

Kapitel V.

Vom Steinschnitt.

Die besten Lithotomen, die ich operiren sah, gingen mit Aengstlichkeit ans Werk. Chesaden bekannte, daß er vor der Operation bis zur Ohnmacht beängstigt sei, bis er sich zur Entschlossenheit ermannte, und alle Gedanken an die Zweifelhaftigkeit derselben, alle Besorgnisse vor den mancherlei Zufällen, welche den Wundarzt irre machen können, aus dem Sinne schlüge. Ich habe viele gute Chirurgen operiren gesehen; die aber am zuversichtlichsten waren, und sich am meisten eines gleichförmig glücklichen Erfolges rühmten, fehlten in irgend einem wesentlichen Umstand, als ich Gelegenheit hatte, ihrer Operation beizuwohnen.

Der Steinschnitt ist unbezweifelt die schwierigste, und nach dem zu urtheilen, was ich gesehen habe, die mißlichste Operation der Chirurgie.

Diese Mißlichkeit des Steinschnittes aber gründet sich mehr auf die vielen Irrthümer, die ich begehen sah, als auf die Ueberzeugung von der Unvermeidlichkeit schlimmer Zufälle bei dieser Operation. Ich sollte mich sehr irren, wofern ich nicht im Stande wäre, die Quelle dieser Irrthümer nachzuweisen; ich hoffe angeben zu können, wie sie zu vermeiden sind.

Bald nachdem ich Wundarzt geworden war, zog ich, aus Furcht vor dem mechanischen Apparat des gerinnten Katheters und des Gorgeret's, so wie vor den übeln Folgen, die ich ihn herbeiführen sah, das Operiren mit dem Messer vor. Aus Furcht legte ich bei einer öffentlichen Operation im Edinburger Hospital diese Instrumente bei Seite. Ich zweifle nicht, daß man einer Sucht nach Originalität zuschrieb, was bloß aus dem Bewußtseyn entstand, daß ich mit dem nemlichen Instrument, womit ich die Theile, welche bei der Operation des Steinschnitts zerschnitten werden müssen, zur Demonstration zu zergliedern pflegte, die Theile würde zerschneiden können, welche die Lithotomen dazu bestimmt haben; hingegen, wenn ich das Gorgeret nähme, meine Kenntniß der Form, der Festigkeit und der gegenseitigen Lage der Theile, von keinem Nutzen für mich gewesen wäre. Ich hätte Instrumente gebrauchen müssen, bei welchen eine Kenntniß der Anatomie wenig hilft, und mit welchen ich mich den nemlichen Zufällen ausgesetzt hätte, die ich vormals beobachtet hatte.

Es ist meine entschiedene Meinung, daß das Messer das Instrument ist, um in die Blase zu schneiden. Sollte der junge Chirurge von meiner Meinung, welche der allgemein angenommenen zuwider ist, geleitet werden, so hätte ich hier nur eine kurze Anweisung zu geben, nemlich die Methode, mit dem Messer zu schneiden. Da ich aber ein Buch schreibe, in welchem ich die gewöhnliche Meinung

und das am meisten angewandte Verfahren in Betrachtung ziehen muß; so ist es mir nicht verstattet, wenn ich auch meine eigne Meinung gewissenhaft abgebe, das zu verwerfen, was die allgemeinste Beistimmung erhalten hat.

Ich habe daher die Operation mit dem Gorgeret zu beschreiben; anzugeben, wie ich sie mißglücken sah, und wie die diesfälligen Irrthümer zu vermeiden sind. Ich werde dann beschreiben, wie ich die Operation bei einem Knaben machte, und wie das Messer nach meiner Ansicht zu brauchen ist, wenn die ganze Operation mit dem nemlichen Instrument gemacht wird.

Von den Symptomen eines Steins in der Blase und vom Sondiren.

Die Zeichen von einem Stein in der Harnblase sind diese:

1) Schmerz beim Harnen. Der Schmerz beim Uriniren ist daher am größten beim Auspressen der letzten Tropfen, wenn sich die empfindlichen Häute der Blase über dem Stein zusammenziehen.

2) Oft ist ein dumpfer Schmerz in der Gegend der Blase, mit einem heftigen, unerträglichen Schmerz in der Eichel. Der Schmerz ist nach Bewegung oder Erschütterung in einem Wagen sehr vermehrt. Wir sehen die Kranken mit den größten Schmerzen, von der Bewegung des rauhen Steins in der Blase, in das Hospital ankommen; oft geht Blut mit dem Harn ab. Jetzt wäre es grausam, den Kranken zu untersuchen. Man lasse ihn warm baden, gebe ihm ein Opiat, und bringe ihn zu Bette.

3) Unvermögen, das Wasser zu halten. Dieses Austräufeln des Urins aus der Blase rührt von der Reitzbarkeit und dem schmerzlichen Zustand der Blase her, wodurch die Muskelfibern um den Hals der Blase und der Urethra erschlafft werden.

4) Sehr oft, wenn der Harn in vollem Fließen ist, hält er plötzlich an, ohne daß der Drang zur Ausleerung aufhört. Dieses kommt von dem Vorfallen des Steines vor die Mündung der Harnröhre, oder auch daher, daß, wenn die Blase voll und also im Grunde ausgedehnt ist, bei der Ausleerung der untere Theil in die Höhe steigt, und den Stein vor die Mündung der Urethra hebt. Wird der Kranke auf seine Hände und Kniee gestützt, wenn er harnen will; so ist dieses Ausbleiben des Wasserstrahls eine vorzüglich starke Anzeige von einem Stein in der Blase, besonders wenn der Urin wieder fließt, so bald der Kranke in eine Rückenlage gebracht wird. Doch kann dieses auch von einer hangenden Geschwulst im Blasenhals oder von der Prostata verursacht werden.

5) Oft begleiten diese Krankheit ein Gefühl von Schwere und Fülle im Mastdarm, Hämorrhoiden oder Vorfall des Mastdarms. Doch sind diese Zufälle auch bei jeder Krankheit des Blasenhalses.

6) Schleimichter Satz im Urin ist auch eine Wirkung des Blasensteins. Dieses rührt von dem Reitz des Steines her, welcher eine ungewöhnliche Secretion bewirkt, um die Häute der Blase zu überziehen und zu beschützen. Doch kann dieses auch von Entzündung der innern Haut der Blase, oder von einem Stein oder Materie in den Nieren herkommen.

Vom Sondiren und Ausfühlen des Steins.

Die Gegenwart einer Koncretion in der Blase, wird durch das Einführen eines Katheters oder einer Sonde in dieselbe ausgemittelt; von der Größe und dem Sitz des Steines urtheilt man vermittelst des Fingers in dem Mastdarm.

Die Sensation, welche durch die Sonde mitgetheilt wird, wenn sie an einen Stein anstößt oder anstreift, wird deutlich empfunden, wenn man sie auch nicht beschreiben kann, und ist nicht mehr zu verkennen, sobald sie einmal gefühlt worden. Es giebt aber Umstände, welche zu einem sehr irrigen Schluß verleiten können: 1) Wenn die innern Häute der Blase krankhaft sind; wenn diese Krankhaftigkeit soweit gediehen ist, daß sie die natürliche Secretion der Oberfläche verändert, so legt sich sandartiger Stoff an, und bäckt an der Oberfläche zusammen. Wenn die Sonde über solche Materie hinstreift, so kann es eine Sensation wie von einem Steine geben. 2) Es kann ein in der Harnröhre eingesackter Stein da seyn; oder ein fistulöser Gang an der Seite derselben, wo sich der Urin ansammeln und eine Koncretion bilden kann, von der das eine Ende sich vielleicht in den natürlichen Kanal der Harnröhre erstreckt. Wird in diesem Fall die Sonde eingebracht, so wird die Reibung in die Hand fortgepflanzt, und giebt eine Sensation, wie von einem Stein in der Blase.

Wenn man ein Katheter in die Blase bringt, so kann es kommen, daß der Stein unter der Richtungslinie der Urethra und der Sonde liegt, daher wir den konvexen Theil der letztern in die Tiefe drücken müssen. Dieses tiefere Liegen des Steins habe ich bei Zergliederungen gefunden.

Durch das Einbringen des Fingers in den Mastdarm kann man bei der Untersuchung die Sonde unterstützen, durch einen Druck auf den niedrigern Theil der Blase die Gegen-

wart des Steines ausmitteln, und sich sogar über seine Größe belehren. Dieses letztere halte ich für eine sehr wesentliche, wenn auch oft vernachläßigte Obliegenheit des Wundarztes.

Es kann seyn, daß der Stein nach einer Seite hinliegt, als senkte er sich an der Seite des Mastdarms nieder, daher muß die Sonde seitwärts und niederwärts gelenkt werden, um auf den Stein zu treffen. Ist der Sitz eines Steins an einem besondern Ort der Blase, oder irgend Schwierigkeit vorhanden, die Gegenwart des Steines auszumitteln, so ist es besser sich des silbernen Katheters zu bedienen, welches zwar die Vibration nicht so gut fortpflanzt als die Stahlsonde, aber doch die Absicht hinlänglich erfüllt; man hat den Vortheil, daß man es bei voller Blase einbringt, und nach allen Richtungen bei allen Stellungen des Kranken herumfühlen kann. Läßt man den Urin durch dasselbe ablaufen, so wird die Zusammenziehung den Stein, wenn einer da ist, mit dem Instrument in Berührung bringen.

Sonden sollten mit mancherlei Krümmungen geformt werden; eine weniger als das gewöhnliche Katheter gekrümmte, wird hinter dem Blasenhals niedergehen und den Stein berühren, wenn ein Instrument mit größerer Krümmung darüber hinweggeht.

Wird die Blase von Krämpfen afficirt, und das Instrument eng umschlossen und unbeweglich gemacht; so bringt man den Kranken in das warme Bad, hat dasselbe seine Wirkung auf das System gethan, so kann die Operation verrichtet werden.

Operation.

Ich glaube nicht, daß ein fortgesetzter kleiner Reitz von dem Steine, der Operation ungünstig sey; aber, daß alle

heftigen Symptome nachgelassen haben müssen, ehe zur Operation geschritten wird, braucht kaum gesagt zu werden. Bei Schmerzen in den Nieren und Lenden muß die Operation aufgeschoben werden, da vielleicht nur Steine heruntertreten.

Ist der Kranke ein üppiges Leben zu führen gewohnt, so muß der Körper durch leichte Abführungen und zweckmäßige Diät ins gehörige Gleichgewicht gebracht; ist er im Gegentheil sehr mitgenommen und die Gesundheit durch langes Leiden beeinträchtigt, durch Ruhe und Nahrung gestärkt werden.

Instrumente.

Das gerinnte Katheter, von Gestalt und Größe wie die gebrauchte Sonde — das Gorgeret — das stumpfe Gorgeret — ein geknöpftes Bisturi, wenn es nöthig wäre, den Einschnitt in die Blase zu vergrößern. Zangen von verschiedner Größe, auch gekrümmte, aber von gutem Stahl, da sie sich beim Operiren oft beugen und verdrehen. Ein Löffel für den Sand, welcher von dem Stein abgerieben seyn kann. Schwämme und Haken, Bänder, um den Patienten zu binden. Ein Injectionsbeutel mit Röhre oder eine große Spritze, die Blase auszuwaschen, wenn der Stein zwischen einem festen Koagulum sitzt, welches das Anfassen der Zange hindert, oder um die Blase von den abgebrochenen Stücken zu reinigen — auch ist ein löffelartiger Sucher zu empfehlen, um die Lage des Steins auszumitteln, und ihn hervorzubringen, wenn er in einem Sack oder einer Einsenkung der Blase liegt.

Der Wundarzt sey sicher, daß der Schnabel des Gorgeret's in die Rinne des Katheters passe. Das Gorgeret sollte so geformt seyn, daß man sein vollständiges Eintreten

in die Harnblase sehen könne; nemlich etwas hinter der schneidenden Seite sollte es schmäler seyn, vorzüglich aber beachtet werden, daß die Schneide, nahe am Kopfe desselben nicht zu schroff abgehe, und daselbst so scharf als möglich sey. Ginge die Schneide gleichsam perpendiculär von dem Schnabel ab, der in der Rinne des Katheters laufen soll, so muß sie die Urethra nur mit Schwierigkeit zerschneiden, und die Prostata vor sich herstoßen. Daß dies möglich ist, habe ich an dem todten Körper gezeigt, indem ich ein abgestumpftes Gorgeret in seiner ganzen Länge am Katheter hinstieß, und doch die Blase uneröffnet blieb.

Hat der Chirurge das seinige gethan, um sich über die Größe des Steins zu unterrichten, so werden keine Instrumente zum Zerbrechen desselben nöthig seyn. Ich bezweifle auch die Zweckmäßigkeit ihrer Anwendung sehr.

Das Mittelfleisch wird rasirt, und der Mastdarm mit einem Klystier ausgeleert. Die Furcht des Kranken und die Reitzbarkeit der Blase verhindern vielleicht die Anfüllung derselben mit Urin; ich halte aber ein paar Unzen Urin in der Blase für so durchaus wesentlich, daß wir so gar, wenn es nöthig wäre, um ihn zu erhalten, ein weiches Band um das Glied binden sollten.

Lage des Kranken.

Der Kranke wird auf die Kante eines starken Tisches gesetzt; er hat ein Kissen unter sich. Dann legt man ihn auf den Tisch — Kopf und Schultern werden unterstützt. Jetzt wird das Katheter eingebracht: 1) alsdann Hände und

1) Wird ein Katheter, ohne eine Rinne um die Hand zu leiten, eingebracht, wie ich gesehen habe, so sind die Folgen schrecklich, wenn der Wundarzt nicht mit dem Messer operiren kann. Denn wenn die Urethra aufgeschnitten ist,

Füße zusammengebunden, indem man eine Bandschlinge um die Hand legt, und den Kranken die Fußsohle anfassen läßt; dann bindet man die Ligatur um Hand und Fuß.

Ragt nun der Hintere über den Tisch, so setzt sich der Wundarzt bequem hoch, er faßt den Griff des Katheters, drückt ihn etwas gegen die rechte Weiche, so daß die Konverität des Instruments am Mittelfleisch fühlbar wird. Jetzt wird dem Gehülfen der Griff übergeben, welcher das Instrument in der empfangenen Lage fest hält, indem der Daumen der linken Hand auf dem Ende des Griffs liegt, die rechte hält das Skrotum in die Höhe.

In Rücksicht des Katheters ist noch ein Umstand mehr vorzüglich in Acht zu nehmen, nemlich, daß nicht durch Nachlässigkeit des Gehülfen die Spitze desselben aus der Blase gleite und in den Blasenhals zu liegen komme. Man sey also gewiß, daß man mit Erhebung des Griffs des Instruments, dasselbe gemächlich vorwärts in die Blase stoßen könne.

Wollte man schneiden, wenn die Spitze des Katheters im Blasenhals läge, so würde, wenn man das Gorgeret in die Rinne eingesetzt hätte, und nun dasselbe vorwärts stoßen, zu gleicher Zeit aber das Katheter weiter in die Blase einführen wollte, zehen gegen eins, das Katheter nicht gut vordringen, vielleicht gar nicht. Zöge man das Gorgeret heraus, und bemühte sich noch immer das Katheter vorwärts zu bringen, so kann seine Spitze durch den Einschnitt in der Harnröhre gestoßen werden.

kann man die Sonde nicht herausziehen, und das gerinnte Katheter einführen. Wenigstens kann es weit leichter durch den Schnitt in der Harnröhre herauskommen, als in die Blase gelangen.

Der Wundarzt muß alle anatomischen Verhältnisse überdacht, besonders die Prominenz des Sitzbeins gefühlt haben. Er erinnere sich, daß der Rand des Knochens etwas mehr nach einwärts reicht, als die gefühlte Vorragung. Ich sah, daß ein Wundarzt, der dies nicht beachtete, die art. pudend. durchschnitt.

Erster Einschnitt.

Wir sind angewiesen, die Incision auf der Prominenz des Katheters anzufangen, Haut und Integumente durchzuschneiden, und den Schnitt zwischen dem Rande des Afters und des Sitzbeins oder etwas unter dieses herabzuführen.

Dies stimmt aber nicht mit meiner Idee von dem rechten Einschnitt. Ich billige nicht, daß man das Katheter so weit nach der linken Seite des Mittelfleisches hält, noch daß man dasselbe so sehr heraustreten läßt. Ich lasse es in seiner ungezwungenen Lage, es wird festgehalten, ich schneide darauf ein, indem ich eine Incision gegen den vordern Theil der Prostata mache, nicht als ob ich das Katheter suchte.

Dieses Schneiden nach dem Katheter, ohne andre Absicht als den Eintritt des Knopfs vom Gorgeret in seine Rinne vorzubereiten, ist der Gedanke eines bloßen Anfängers. Unser Vorhaben ist vor allem, das Mittelfleisch für die Herausnahme des Steins in hinlänglicher Strecke offen zu legen, und die Muskeln queer durchzuschneiden, welche das Mittelfleisch befestigen.

Die scharfe Spitze des Messers sollte grade gegen den untern Theil des Schaambogens hindringen; es sollte neben dem schwammichten Körper der Harnröhre (mit andern Worten neben dem Katheter) zwischen demselben und dem Schenkel des Gliedes eingehen. Von hieraus wird es mit

einem tiefen, festen Einschnitt, grade zwischen den After und die Tuberosität des Sitzbeins herabgeführt, und vor dem untern Theil des Randes vom After abgesetzt.

Man sagt uns, daß ein kleiner Einschnitt in die Haut den Wundarzt beim Herausziehen des Steins beschränke und hindere. Dieser erste Schnitt kann nicht bewirken, was von der ersten Incision, wie man es nennt, erwartet wird, die Akkuratesse dieses äußeen Schnitts ist nur wichtig, insofern sie zu völliger Trennung der Muskeln beiträgt, welche die eigentliche Ursache jedes Hindernisses sind, da die Haut immer hinlänglich nachgiebt.

Ein oder zwei nachfolgende Messerzüge vertiefen die Wunde; der Wundarzt sei aufmerksam, das Messer von der Seite des Katheters neben dem Mastdarm herabzuführen, und daß er den Transversalmuskel des Mittelfleisches durchschneide. Aber selbst dieses ist nicht hinlänglich, und aus Erfahrung sowohl als von Beobachtung der Verlegenheit von Wundärzten in Fällen, wo ich nicht selbst thätig war, weiß ich, daß die Zange gehindert wird, wenn man dieses für einen hinlänglichen Schnitt hält.

Wenn der Wundarzt den Transversalmuskel des Mittelfleisches durchschneidet, die Schärfe des Messers umwendet und die Harnröhre aufschlitzt, das Gorgeret in die Rinne einpaßt und dasselbe vorwärts in die Blase führt, so geht das Instrument über ein sehr starkes Bündel von Muskelfasern, welches sich nachmals beim Ausziehen des Steines mächtig gegen das Instrument stemmt, und indem es dasselbe gegen den Schaambogen hindrängt, den Stein aus dem Umgriff der Zange bringt. Es giebt wenige Lithotomen, welche dies nicht erfahren haben; sie nennen es das Ausschlüpfen des Steins. Sie fassen den Stein immer wieder mit steigender Gewalt und Ungeduld. Ich habe viele schlim-

me Zufälle bei der Operation der vernachlässigten Aufmerksamkeit auf diesen wenig beachteten Muskel, den man den tiefen Transversalmuskel nennen kann, zugeschrieben.

Beim Durchschneiden dieses Muskels muß der Operateur den Finger der linken Hand in den untern Theil der Wunde bringen und den Mastdarm niederdrücken, damit er nicht verletzt werde. 2) Er muß seine Incision fortsetzen, bis er die Prostata fühlt, und daß keine Striktur unten in der Wunde von queerlaufendem Fleische vorhanden ist.

Einschneiden der Urethra.

Ist das Katheter bis jetzt fast in der Mitte gehalten worden, so muß es jetzt mit dem Handgriff nach der rechten Weiche gerichtet werden, so daß die Konvexität des Instrumentes in der Wunde am Mittelfleisch herausrage. Dann wendet der Wundarzt nur die Schärfe des Messers um, und schneidet gradezu in die Rinne des Katheters ein. Hier kann er kein Unheil anrichten. 3) Er hält den Nagel des

2) Wenn der Mastdarm eingeschnitten wird, heilt er gemeiniglich, bisweilen aber artet der Schnitt in eine Fistel aus. Wird sie gleich leicht geheilt, so ist es doch eine wahrhafte Fistel im After.

3) Von zehn Wundärzten, die ich operiren sah, haben neune in den Bulbus der Urethra geschnitten. Das schadet nicht viel, außer, daß, wenn man es nicht bemerkt, ein zu kleiner Schnitt in die Urethra kommt; der Schnabel des Gorgerets gelangt nicht bis zum Katheter; es wird wieder und wieder nachgeschnitten, und ein junger Wundarzt, der vielleicht zu ängstlich daran denkt, was andre von ihm denken, schämt sich seiner Ungeschicklichkeit und dringt endlich mit einem verzweifelten Stoß des Gorgerets, welches nicht fest in der Rinne lag, ein. Die Wirkung ist schrecklich, denn das Gorgeret dringt nicht in die Blase. Wer

Zeigefingers der linken Hand in der Rinne, bis er das Gorgeret faßt und seinen Schnabel in dieselbe einlegt.

Vom Gorgeret.

Von dem Finger der linken Hand geleitet, wird die stumpfe Spitze oder der Schnabel des Gorgerets in die Rinne des Katheters eingesetzt. Sie muß in der rauhen Rinne aufliegen. 4)

Jetzt erhebt sich der Wundarzt von seinem Sitz, und gewiß in der Rinne des Katheters zu seyn, führt er das Gorgeret vorwärts, eingedenk der Konvexität des Katheters, und daß er dasselbe nicht gradaus, sondern in der Achse des Beckens fortzustoßen hat. Anfangs führt er es langsam, bis er den Urin über das Instrument träufeln sieht, dann dringt er entschlossener ein, damit der Urin nicht ganz aus der Blase rinne. Das Hervorschießen des Urins deutet die Beendigung des Einschnitts an.

Ich sah das Gorgeret zweimal zwischen die Blase und den Mastdarm stoßen. Bei der Zergliederung des einen Körpers sah ich weder Wunde noch Gang zwischen Blase und Mastdarm. Dies befremdete mich, bis öftere Operationen an todten Körpern mir Beispiele gaben, was geschehen sey. Das Gorgeret war nicht aus der Rinne gewichen. Es hatte den Blasenhals nicht durchschnitten, die Prostata

einigen Zweifel hat, ob sein Finger gehörig in der Rinne des Katheters ist, schlitze die Urethra weiter auf; die einzige schlimme Folge davon ist das Auslaufen einer beträchtlichen Menge von Urin.

4) Die Rinne sollte etwas rauh seyn, oder sie sollte keine Politur haben. Denn ich habe gefunden, daß sehr starke Politur das Katheter weniger leicht von den umliegenden Theilen unterscheiden läßt.

auf dem Katheter hingeschoben, und weder den Blasenhals noch die Prostata durchstochen. Dieses pflegt mit schlechten Instrumenten und bei erschlafftem Zustand der Theile, bei dem Operiren an Kadavern besonders zu geschehen. Um sich dagegen zu sichern, muß die Schneide des Instrumentes nahe an der Spitze außerordentlich scharf seyn und sehr schief ablaufen. Dringt die Schneide nur etwas ein, so ist die Vollendung des Einschnitts gewiß. Die Ausbucht neben dem Schnabel, der Schneide gegenüber, scheint keinen Nuzzen zu haben, als nur, wo möglich, die Spitze aus der Rinne zu stoßen, so daß der Wundarzt mit dem Instrument zwischen den Mastdarm und die Blase fährt. 5)

Die gewöhnliche Verfahrungsart ist nun, das Katheter fast augenblicklich herauszuziehen, als wäre das Manöver mit dem Gorgeret zu Ende. Bedenkt man aber die zusammengezogene Blase und das scharfe Gorgeret, so sieht man die Gefahr ein, daß die Blase auf demselben zerschnitten werden kann, wenn man dasselbe in der Blase läßt, bis die Zange eingebracht wird. Ich glaube, daß das Gorgeret entweder unmittelbar herausgezogen, oder das Katheter als ein Schuß gegen die Schneide darinnen gelassen, oder das Gorgeret

5) Das Gorgoret sollte auf der scharfen Seite so breit seyn, daß es die linke Seite der Prostata durchschneiden könne. Ist die Prostata nnd die stärkern Fibern des Schließmuskels der Blase vollkommen aufgeschnitten, so wird sich die Wunde der Blase ausdehnen und den größten Stein durchlassen. Wird aber die Basis der Drüse nicht ganz durchschnitten, so wird die Zange gehemmt und umdrückt. Da das Gorgeret immer von einer Größe ist (es kann auch in der That ohne Gefahr, die art. pud. zu zerschneiden, nicht breiter gemacht werden), so hat es den Fehler, nicht ganz durch die Prostata und den Blasenhals zu schneiden. Operirt man mit dem Messer, statt mit dem Gorgeret, so kann der Schnitt nach den Umständen eingerichtet werden.

geret herausgezogen werden, das Katheter aber zurück bleiben muß.

Es ist zwar gegen die Anweisung einiger berühmter Chirurgen; allein ich würde doch rathen, das Gorgeret herauszuziehen. Die Zange kann anfangs ohne einen Leiter eingebracht werden, wie es oft mehrere male nacheinander bei Operationen geschieht, wo die Umstände die unmittelbare Extraction des Steines verhindern. Ist die Incision gehörig verrichtet, so wird die Einführung der Zange durch nichts vereitelt; auch glaube ich, daß das Katheter ein besserer Leiter sei, wenn einer nöthig wäre, als das Gorgeret.

Könnte wegen eines zu kleinen Schnitts in die Blase die Zange nicht bequem eingebracht werden, nachdem das Gorgeret herausgezogen ist, so haben wir das stumpfe Gorgeret, welches, in die Blase eingebracht, auf jeden Fall die Zange einführen wird, ohne die Gefahr, daß das scharfe Gorgeret zu einer Zeit in der Blase bleibe, wo sie eine so große Reitzung erleidet, und sich folglich stark zusammenziehen muß.

Beim Herausziehen muß das Gorgeret gegen die rechte Seite des Mittelfleisches angedrückt werden, damit seine Schärfe nicht noch einmal einschneide.*)

Von der Zange.

Wenn die Zange eingebracht ist, sollte der Wundarzt nicht gleich mit beiden Händen anfangen, die Griffe auseinander zu bringen, und nach dem Steine herumstören und greifen, sondern sich bemühen, denselben mit geschlossener Zange auszufühlen und seine wahre Lage auszumitteln, ehe er versucht, ihn zu fassen.

*) R. Allan hat ein Buch gegen seine Anwendung geschrieben. A. d. U.

Wenn der Wundarzt nach dem Steine greift, und denselben nicht einmal anklappen kann, sondern über ihn hinschießt, so muß er die Hände erheben, und das Instrument in den niedrigern Theil des Beckens hinabrichten. Jetzt fühlt er den Stein vielleicht, kann ihn aber doch nicht erfassen. Gewöhnliche Kenntniß der Theile und Erfahrung von den Schwierigkeiten der Operation, belehren über den Vorgang. So sah ich mit Bekümmerniß eine Operation eine Stunde währen, da doch durch Einführung des Fingers in den Mastdarm und Erhebung des niedrigern Theils der Blase, alle Schwierigkeit den Stein zu fassen beseitigt werden konnte.

Wenn der Operateur die Zange beim ersten, zweiten, dritten Versuch nicht gemächlich und sicher einbringen kann, so muß er das stumpfe Gorgeret brauchen und gewiß seyn, daß er den Stein mit der Zange unmittelbar, ohne Dazwischenkunft von irgend einer Substanz berührt; denn es hat sich bisweilen begeben, daß der Operateur die Seite der Blase vor dem Instrument hinstieß, und dieselbe mit dem Steine zugleich zwischen die Zähne der Zange bekam.

Wir sehen nicht selten, daß ein Wundarzt die Zange tief zur Rechten drückt, und auf den Stein trifft, welcher zur Linken wegschlüpft; er folgt ihm dahin nach, und tändelt so in fruchtlosen und schmerzlichen Versuchen. Diese Vorstellung von Säcken der Blase an den Seiten des Mastdarms ist ein bloßer Wahn. Es giebt dort keine solche Vertiefungen. Wenn der Wundarzt die Griffe der Zange nach rechts wendet, und die Blätter folglich in die linke Seite des Beckens kommen und dann wieder eben so auf die andre Seite; so ist dies nicht eine Bewegung des Instruments in der erschlafften Blase, sondern die Blase ist um den Stein zusammengezogen; sie ist beweglich an ihrer Stelle, und wird mit der Zange hin und her gerückt.

Hiervon habe ich mich überzeugt. Nachdem ich dieses Wechseln eine Weile beobachtete, führte ich den Finger in die Blase, fand daß sie, jedoch weich und runzlicht, dicht um den Stein anlag, und sich genau nach seiner Figur bequemte. Um den Stein in dieser Lage zu fassen, braucht man nur die Blätter der Zange auseinanderzubreiten, wodurch die Blase ausgedehnt wird; der Stein gelangt in den Raum zwischen den Blättern, schließt man sie behutsam, so wird man den Stein daselbst fühlen. Gelingt dieses Ausweiten der Blase nicht in einer Richtung, so wird es in der andern erfolgen.

Ich möchte ferner bemerken, daß sich die Zange zur Ausmittlung der wahren Lage des Steins schlecht schickt. Ist dieserhalb Schwierigkeit da, so ist es besser eine paßliche Sonde in die Wunde zu bringen, worauf wir den Stein erfühlen und denselben, wenn es nöthig ist, aus einer etwanigen Vertiefung herausheben und hervorbringen können.

Blutklumpen machen den Operateur oft irre. — Das Blut ist in der Blase zurückgetreten, füllt sie aus und umgiebt den Stein, so daß sich die Zange auf einer weichen Masse schließt. In diesem Fall wird die Zange herausgenommen und die Blase vermittelst einer Spritze mit lauem Wasser ausgewaschen.

Bisweilen kommt es vor, daß, wenn bei der äußern Incision der musc. transvers. oder levator nicht hinlänglich aufgeschnitten wurden, oder das Gorgeret die Prostata und die festeren Fasern, die ihren Sphinkter bilden, nicht durchschnitten hat, der Stein nicht herausgezogen werden kann. Die angewandte Gewalt ist groß. Die Schreie des Kranken bezeugen es.

In diesem Fall sollte der Wundarzt den Finger in die Wunde einführen, und wenn er fühlt, daß entweder im tie-

fern Theile der Wunde eine feste Vorspannung von Fleisch vorhanden ist, oder der Einschnitt in die Blase gleichsam eine Striktur hat, welche nicht nachgiebt und sich ausweitet, so muß die Incision vergrößert werden. Ist solche Striktur in den Muskeln des Mittelfleisches, so braucht man das Skalpell zum Durchschneiden der Fibern, wobei man den Mastdarm mit dem Zeigefinger der andern Hand niederhält. Ist die Engheit in der Blase, so führt man das geknöpfte Bisturi ein, um den Einschnitt in den Blasenhals nach der Seite hin, zu erweitern.

Ist der Stein fest in die Zange gefaßt, so wird er langsam herausgezogen. Ich muß bemerken, daß es unmöglich ist, die Wunde nach oben zu ausdehnen, denn dort ist der Bogen des Schaambeins; und doch habe ich wiederholentlich gesehen, daß der Wundarzt dies nicht beachtete und in grader Richtung nach außen zog; ragt der Stein über die Blätter der Zange vor, so stößt er am Schaambein an, und streift sich zurück in die Blase. Wird der Stein sehr fest in die Zange geschlossen, so kann die Harnröhre sehr leicht eingerissen werden. Daher müssen die Griffe der Zange, wenn eine solche Schwierigkeit obwaltet, zur Seite des Afters oder auf den Mastdarm niedergedrückt werden. Dort geben die Theile nach, wenn sie gehörig durchschnitten sind.

Haben wir den Stein fest gefaßt, finden aber, daß er nicht füglich durchkommt, so gleiten wir mit dem Finger an den Blättern hin, um zu untersuchen, ob nicht vielleicht der Stein seiner Länge nach queer zwischen denselben liegt. Wäre dies der Fall, so läßt man mit dem Zusammendruck der Zange etwas nach, stößt mit dem Finger das eine Ende des Steines fort, und kann denselben auf solche Weise in die zur Extraction nöthige, bequemere Lage bringen.

Wenn der Stein groß ist, und die Incision so weit gemacht worden, als mit Sicherheit vereinbar ist, der Stein

läßt sich aber doch nur mit Schwierigkeit in die Zange fassen, so habe ich den Kranken oft von der langen Marter fruchtloser Anstrengungen dadurch erlöst, daß ich zwei Finger in den Mastdarm einführte, den Stein in die Höhe hob, damit ihn die Zange gut fassen könne, und dieselbe bei der Extraction unterstützte, indem ich den Stein vorwärts durch die Incision drückte; glitschte gleich die Zange hier ab, so fiel der Stein doch nicht in die Blase, er war bereits im Durchgange, wo ich ihn hielt. Ich habe erlebt, daß ein Kranker in einem Hospital durch die langwierigen Anstrengungen des Wundarztes zu Grunde ging, weil diesem nicht beyfiel, wie leicht sich der Stein, mit dem Vorder- und Mittelfinger der linken Hand, im Mastdarm regieren läßt.

Wenn der Stein groß ist, so muß die Zange (wenn sie gleich dem Steine den Ausgang wie ein Keil vorbereitet) nicht in grader Richtung herausgezogen, sondern wie beim Akkouchiren, mit einer Bewegung von Seite zu Seite, herausgebracht werden. Man bringt ein Blatt heraus, hält es in seiner Lage, bringt dann mit einem Schwung der Griffe das andre vor, bis die Theile nachgeben und der Stein extrahirt wird.

Ist der herausgenommene Stein auf allen Seiten rauh, so begründet es die Vermuthung, daß kein andrer da ist; aber es ist kein Beweis, und wir müssen wieder in die Blase fühlen. Ist eine Seite des Steins glatt, die andre rauh, so läßt sich sehr vermuthen, daß noch andre Steine da sind. Wir haben zu bedenken, daß es höchst gefährlich ist, einen Stein nach der Operation in der Blase zu lassen, denn die Entzündung, welche durch die Incision veranlaßt ist, wird durch den beständigen Reitz des Steins vermehrt, und der Patient geht drauf; wird die Irritation des Steines beseitigt, so leiden die Theile nicht so sehr durch die Operation und heilen.

Ist der Stein zerbrochen, so fügt man die Stücke aneinander und sieht, ob man sie alle hat; ist die weichere Oberfläche unter der Zange abgekrümelt, so muß man die Blase einigemal einspritzen, die Stücke sorgfältig ausspülen, und mit dem Finger nachfühlen, damit keine zurückbleiben.

Ich habe in Sammlungen Harnsteine gesehen, die in Säcken lagen, welche in den Häuten der Blase entstanden waren. Sie müssen aber sehr selten seyn. Bei Operationen ist es mir nicht vorgekommen. Solche eingesackte Steine müssen wenig Beschwerde verursachen und die Operation nicht nothwendig machen. Aber beobachtet habe ich, daß Fehler und Mißgriffe den Wundarzt auf die Idee brachten, daß seine Verlegenheiten durch etwas von dieser Art verursacht würden.

Daß Steine anhaften können, weiß ich, aber mit diesem Anhaften verhält es sich so. Lynn verrichtete die Operation, faßte den Stein und brachte ihn mit einiger Schwierigkeit herab; mit großer Bestürzung fand er, daß er die Blase ausgekehrt hatte, und der Stein an ihr anhaftete. Er schälte den Stein von der Granulation der innern Haut der Blase aus, wie den Kern einer reifen Pfirsiche aus dem Fleisch, und reducirte die Blase. Er trug den Stein zu Hunter, als einen Beweis gegen seine Meinung, daß sich lebendige Theile nicht an unbelebte Materie anlegen könnten. Hunter behauptete es, und überzeugte ihn, daß dies ein Stein sey, der sich auf den fungösen Auswüchsen der Blase gebildet habe, eine Folge der Krankheit sey, aber kein Stein, der an der Blase anhafte.

Man legt etwas mit Oel bestrichene Charpie auf die Lippen der Wunde, bindet die Schenkel mit einem weichen Bande zusammen, und legt den Kranken ins Bett. Man

legt ihm Tücher unter, wie einer Wöchnerin. Jetzt reicht man ihm gewöhnlich ein Opiat. 6)

Die ersten vierzehn Tage fließt der Urin aus der Wunde, oft aber auch am zweiten und dritten Tage durch die Harnröhre. Dieses kommt bloß von dem Anschwellen bei der eintretenden Entzündung; und es ist besser, wenn er nur allein aus der Wunde fließt. Gegen das Ende der vierzehn Tage sollte der Harn durch die Urethra gehen, und bei einer vollkommen gelungenen Operation sollten die Theile in drei Wochen heil seyn.

Ich habe gesehen, daß die bloße Gewaltsamkeit der Operation, ohne Blutung oder Entzündung den Kranken binnen zehn Stunden tödtete. Der anhaltende Schmerz und die Gewaltsamkeit der Operation ist für das Nervensystem zu schwer zu ertragen und die Lebenskräfte sind zerstört, ehe sie noch durch das Gefäßsystem angegriffen werden.

Das Eintreten der Entzündung ist eine Periode der Lebensgefahr. Leidet das System unmittelbar vom Schmerz und der Gewalt der Operation, so ist beständiges Brechen und Schlucken da. Warme Bäder und reichliche Opiatklystiere halte ich für unsre Hauptmittel. Wiewohl ich auch weiß, daß, wenn bei dieser Reitzung des Magens die Därme erregt werden können, diese höchst gefährlichen Symptome gehoben werden.

Nimmt die Entzündung wirklich sehr heftig zu, so müssen wir uns entschließen, wiederholt zur Ader zu lassen. Wir belegen den Bauch und andre Stellen mit Zugpflastern, wenden warme Bäder an, erregen die Eingeweide behutsam ꝛc.

6) Der Verband ist sehr einfach, unsere ganze Sorge ist, gelinde Mittel anzuwenden und acht zu haben, daß sich kein Urin oder Materie am Mastdarm anhäufe.

Hämorrhagie.

Ehe wir den Kranken verbinden, müssen wir die Menge des geronnenen Bluts unter dem Tische betrachten. Die natürliche Frage ist, ob die Menge des Bluts den Durchschnitt einer Hauptarterie andeute, und der Verlust so groß sey, daß im Fall einer Wiederkehr der Hämorrhagie, das Leben oder die Gesundheit des Patienten gefährdet ist.

Das Blut muß entweder aus der transvers. perin. oder der Arterie des Bulbus, oder aus dem Stamme beider, der intern. pud. herkommen. Die erstere wird immer durchschnitten, die zweite nur zu oft ohne Noth, und doch ists nicht leicht, sie mit Sicherheit zu vermeiden; die letztere wird oft durchschnitten und der Patient stirbt. Drei unserer ersten Operateurs haben jeder, im vergangenen Jahre, einen Kranken durch Hämorrhagie verloren; aber dies ist von allen die am wenigsten zu entschuldigende Ursach des schlechten Erfolgs.

1) Die transvers. perin. muß durchschnitten werden, weil sie grade queer durch die Richtung der Incision läuft; sie versorgt die Muskeln und das Fett des Mittelfleisches.

2) Die Arterie des Bulbus ist eine große Arterie, sie braucht nicht durchschnitten zu werden, wenn wir unsern Schnitt nach dem Vordertheil der Prostata hinrichten und nicht nach dem Bulbus, welches, wie ich zu sagen wagte, der Theil ist, der meistens seiner ganzen Länge nach durchschnitten wird. Die Arterie läuft gekrümmt unter dem Aste des Schaambeins und dringt tief in den Bulbus der Urethra. Bisweilen geht sie so niedrig queer über, daß sie in der Richtung der Incision durchschnitten werden muß. Mir dünkt, ich sah diese Arterie bei einem Knaben durchschneiden und tödtliche Blutung herbeiführen.

Wenn man das Messer in zu grader Richtung in den Winkel, den der Bulbus der Harnröhre mit dem Aste des Sitzbeins macht, hineinstößt, so wird diese Arterie getroffen. Geht das Absehen des Lithotomen darauf, nach dem membranösen Theil der Urethra grade hinter dem Bulbus hinzuschneiden, so kann er nicht vermeiden, diese Arterie zu treffen; schneidet er aber nach dem Vordertheil der Prostata, und durchsticht er den membranösen Theil der Urethra grade vor der Drüse, so kann er sie vermeiden. Als ich diese Arterie mächtig aus dem Gliede bluten sah, urtheilte ich von ihrer Wichtigkeit, wenn sie nahe an ihrer Theilung durchschnitten würde, nach der oberflächlichern Arterie des Mittelfleisches.

Es ist aber am allernöthigsten, sich zu hüten, den Stamm der intern. pud. zu verletzen. Es kann sowohl bei der ersten Incision mit dem Messer, als mit dem Gorgeret geschehen.

Wenn sich der Wundarzt fürchtet, den Mastdarm zu verwunden und sich zu nahe an die Tuberosität des Sitzbeins hält, oder wenn er beim Zufühlen den vorragenden Theil des Knochens für den innern Rand hält, und nicht bedenkt, wie viel näher der innere Rand und folglich die intern. pudic. dem After liegt, als der Mittelpunkt der Tuberosität, welche er durch das Fett durchfühlt, so ist er in Gefahr, diese Arterie zu durchschneiden.

Um den Stamm der Arterien zu vermeiden, müssen wir uns nach dem After richten, und uns nahe an ihn halten. Wird der Finger in den After eingebracht, so werden wir den Darm zusammengezogen finden, und wir können dicht an seinen Häuten hinschneiden; einige haben sogar den Finger im Mastdarm gehalten, um diese Incision mit mehr Sicherheit zu machen. Ich habe auch gesagt, daß der ausgebogene Theil des Katheters nicht so weit zur Seite gestos-

sen werden sollte; es hilft zu nichts, als die Theile zu verzerren, den Schnitt des Chirurgen in den Bulbus der Harnröhre anstatt in den membranösen Theil gewisser zu machen, und zu verursachen, daß er näher am Knochen hinschneidet als nöthig ist.

Beim Einstoßen eines breiten Gorgeret's, wenn man das Katheter nicht nach rechts hin nachgeben läßt, so daß das Gorgeret mehr in den Mittelpunkt des Schaambogens kommt, ist der Stamm der intern. pud. in großer Gefahr.

Wie bei andern Operationen sollte der Wundarzt nach dem ersten Blutstrahl, seiner Richtung und Stärke beurtheilen, mit welcher Arterie er zu schaffen habe. Kommt das Blut mit Gewalt aus der Seite der Wunde geschossen, und findet man beim Zufühlen, daß man dem Knochen näher ist, als man dachte, so nehme man die Arterie mit dem Haken auf, ehe man fortoperirt.

Dauert die Operation lange, so wird das Bluten aus kleinen Zweigen aufgehört haben; dauert es nach der Operation fort, so ist es keine unbedeutende Arterie. Es ist nicht sowohl während der Operation, oder wenn der Patient auf dem Tische liegt, daß die Gefahr der Hämorrhagie groß ist, als wenn sie drei Stunden nachher oder am Abend nach der Operation eintritt. Diese zweite Hämorrhagie, zum Blutverlust während der Operation gerechnet, ist zu viel, der Patient wird bleich, kalt und stirbt. Bisweilen wird eine dritte geringere Blutung tödtlich.

Wenn das Blut unter dem Schaambogen hervorfließt, so stillt es die Kompression und Unterbindung der nemlichen Gefäße. Scheint die Blutung nicht die Nadel zu erfordern, so kann man eine Röhre mit Charpie umwickeln, oder durch ein Stück Schwamm stecken und in die Wunde bringen; drückt man sie gegen das Sitzbein, so hemmt sie das Blu-

ten aus den kleinern Zweigen der pud. ohne den Auslauf des Urins zu hindern. Der Kranke muß kühl, und der gegebenen Anweisung gemäß gehalten werden.

Ist einige Zeit nach der Operation, Schmerz, Spannung, Vollheit in der Blase, so ist sie vielleicht voll von Koagulum, welches die Blase reißt und den Urin aufhält. Man kann den Finger behutsam einführen und dann etwas laues Wasser in die Blase injiciren.

Von der Operation, wie sie im Westminster-Hospital verrichtet wird.

Lynn und Carlisle haben neuerlich die Operation des Frere Cosme ausgeübt. Ich wünschte, daß sie von Männern von minderer Geschicklichkeit und Kenntniß in ihrem Fach aufgefrischt worden wäre. Bei dieser Operationsmethode können, nach meiner Ansicht, immer noch die nemlichen Fehler begangen werden, welche dem Frere Cosme erwiesen wurden. Die Operation hat in der That den Vorzug der Einfachheit und des mechanischen Verfahrens; es ist bei ihr die mindeste Besorgniß, nicht in die Blase zu gelangen. Ein Katheter von gewöhnlicher Art wird in die Blase eingeführt.

Die erste Incision geschieht wie gewöhnlich. Die Harnröhre wird an der nemlichen Stelle auf die gebräuchliche Weise eingeschnitten; aber anstatt des Gorgeret's wird das versteckte Bisturi längs der Rinne des Katheters in die Blase eingeführt.

Hierauf wird das Katheter ausgezogen. Das Bisturi wird mit beiden Händen gefaßt, und so gewendet, daß die Schärfe des Messers gegen die linke Seite der Blase gerichtet wird. Die Feder wird so gedrückt, daß sich das Messer aus

der Scheide erhebt, in welcher es verborgen lag, worauf das Instrument in solcher Richtung und Lage gegen die Blase mit einem gleichförmig fortgesetzten Zuge herausgebracht wird.

Die Incision in die Blase wird hier in der gewöhnlichen Richtung gemacht, und soll die nemliche Ausdehnung haben. In allen übrigen Rücksichten wird die Operation wie die mit dem Gorgeret betrieben.

Die Einwürfe gegen die Operation des Frere Cosme stehen in voller Stärke da; oft hat man sie in hinlänglich schreckhafter Reihe aufgeführt. Nach der Behauptung der Verfechter des Frere Cosme soll die Operation den Vorzug haben, daß der geschickte und ungeschickte, der unkundige und der Anatom dieselbe mit gleicher Sicherheit machen könnten; aber freilich auch mit gleicher Möglichkeit, Unheil anzurichten.

Der Urin kann ablaufen, ehe die Incision gemacht ist. Dies vermehrt die Gefahr. Denn da das Messer in der Blase herausgehoben, ausgebreitet und so herausgezogen wird, kann es die ganze Seite der Blase aufschneiden. Wird das Messer erhoben, und der Schnitt nicht gleich unmittelbar darauf gemacht, so muß die zusammenschrumpfende Blase sehr in Gefahr seyn, von der scharfen Spitze des Messers verletzt zu werden. Wird das Messer, in der Voraussetzung, daß die Blase ausgedehnt ist, angeschickt, die Prostata und nur wenig vom Blasenhalse zu zerschneiden, so wird es mehr als hinlänglich ist, durchschneiden, wenn der Urin abgeflossen ist.

Bei der Operation mit dem Gorgeret ist es möglich, die Schneide schief nach unten zu kehren, wenn man es in die Rinne des Katheters einpaßt, so daß seine Schneide nicht längs dem Knochen hinläuft. Bei diesem Instrument aber

wird, ehe die Inciſion in den Blaſenhals gemacht iſt, derſelbe zum Knochen heraufgezogen, und wird das Meſſer ausgehoben, ſo muß es dicht an die Seite des Knochens kommen. Daher kann es die intern. pud. ſehr leicht zerſchneiden.

Um die Arterie bei dieſer Operation zu vermeiden, ſo hob man das Meſſer ſonſt zu wenig heraus, daher man es wieder einbringen und wieder hin und her ziehen mußte; oder daß die Zange mit Schwierigkeit eingebracht und folglich vom Blaſenhalſe feſt umſchloſſen wurde.

Endlich iſt der Wundarzt in großer Gefahr, bei dieſem Herausziehen des Inſtruments den Maſtdarm zu zerſchneiden, wie es dem Frere Cosme und ſeinen Nachahmern erging.

Operation mit dem Meſſer.

Ein Katheter mit einer Rinne auf der rechten Seite — ein Skalpell mit einem graden Rücken — eine gewöhnliche Steinzange, ſind die einzig nöthigen drei Inſtrumente; wenn nicht etwa der Operateur alle andern bei der Hand haben will, welche bei der Operation mit dem Gorgeret gelegentlich nöthig ſind.

Das Katheter wird, gehörig in die Blaſe eingeſenkt, in der Mitte gehalten. Der Wundarzt macht ſeine Inciſion unter dem Schaambogen neben dem After, vertieft ſie gegen den Vordertheil der Proſtata, indem er nahe am Katheter hin, aber noch nicht darauf, einſchneidet, er vermeidet den Maſtdarm, indem er ihn mit dem Finger niederhält.

Führt man den Finger am Katheter hin, ſo fühlt ſich die Proſtata. Die Spitze des Meſſers wird etwas ſchief in die Urethra und die Seitenrinne des Katheters geſtoßen, grade vor der Proſtata.

Man fährt mit dem Messer in der Rinne hin, bis der Urin fließt. Der Zeigefinger folgt dem Messer, und gleitet an seinem Rücken hin, bis in die Blase.

Ist man mit dem Finger in der Blase, so behält man ihn darinnen und zieht das Messer heraus, worauf die Zange, von jenem geleitet, in die Blase eingeführt wird.

Kann der Stein nicht gleich zwischen die Blätter gefaßt werden, so bringt man den Finger in den Mastdarm, hebt den untern Theil der Blase auf, lenkt den Stein zwischen den Griff der Zange und befördert seinen Ausgang, wenn er von beträchtlicher Größe ist.

Dieses halte ich für die beste Methode, den Steinschnitt zu machen; bei einem Knaben verrichtete ich ihn folgenderweise:

Nachdem ich ihn in die gewöhnliche Lage gebracht und das Katheter eingeführt hatte, brachte ich den ersten und zweiten Finger der linken Hand in den After; stieß mit dem Katheter auf den Stein, den ich mit den Fingern umfühlte und gegen das Mittelfleisch und zur Seite des Katheters vorwärts brachte.

Nun machte ich meinen Einschnitt an der gebräuchlichen Stelle; aber anstatt nach dem Katheter zu suchen und zu schneiden, schnitt ich gradezu durch die linke Hälfte der Prostata auf die Vorderseite des Steines zu. Indem ich einen guten Schnitt auf ihm hinführte, stieß ich ihn durch die Wunde, mit einer Bewegung meiner Finger im Mastdarm, als wenn ich sie krümmte. Der Knabe war nur etwas über drei Minuten auf dem Tische, und in drei Wochen gänzlich hergestellt; doch möchte ich diese Operation nicht wieder machen. Der Stein glitschte aus meiner Umgreifung, und gegen einen unebenen Stein läßt sich die Blase

nicht leicht schneiden. Auch glaube ich, daß der Schließmuskel des Blasenhalses bei der Operation immer durchschnitten werden sollte, wenn gleich bei diesem Knaben keine schlimmen Zufälle eintraten.

Kapitel VI.

Von Amputation der Glieder.

Es ist sehr schwer, von den Zufällen und Krankheiten, welche die Amputation erfordern, eine kurze Uebersicht zu geben. Die Aufzählung derselben in den systematischen Schriftstellern, glaube ich, kann sehr irre leiten.

Einer der wichtigsten Grundsätze, welche in chirurgischen Büchern aufgestellt sind, ist: daß die Amputation bei einem robusten Körper oder einer sehr gesunden und starken Konstitution gefährlich sey; daß diese Gefahr vermehrt ist, wo eine Entzündung vorhanden, wie sie nach einem schweren Zufall erfolgt; daß hingegen wenig Gefahr bei der Operation ist, wenn sie an einem von Ueberreitzung und anhaltendem Ausfluß aus Geschwüren erschöpften Subject verrichtet wird. Vielleicht erklärt sich dies so: wo das System zu einem geringern Grade der Thätigkeit hingewöhnt wurde, ist die Tendenz zu sehr starker Entzündung vermindert; so daß, wenn die Ursach des beständigen Reitzes durch die Operation gehoben wird, der Körper in einen Zustand versetzt ist, wo er nur für den zur Heilung erforderlichen Grad der Entzündung, durch die Einwirkung des Messers, empfänglich ist; da die entzündliche Thätigkeit gering ist und die nervöse Reitzbarkeit nachgelassen hat.

Indem ich dies sage, muß ich meinen Lesern jene beweglichen Stümpfe in Erinnerung bringen, die man in Hospitälern sieht, welche aus einem großen Sack loser Haut bestehen, aus dessen Mitte ein langer abgestorbener Knochen herausragt. Dieses ist gemeiniglich die Wirkung einer großen Erschöpfung und Schwäche einer Konstitution, die bereits so mitgenommen ist, daß die Kräfte fehlten, Adhäsion zu bewirken, oder den Patienten durch die Stadien gesunder Eiterung durchzuführen.

Wird das Bein in dieser Verfassung amputirt, so ist es gleichsam eine Operation auf der Anatomie. Haut und Muskeln sind weich und los und ohne den gehörigen Grad von Thätigkeit; oder sie trennen sich vom Knochen und lassen ihn absterben, wobei die Theile aussehen, wie ich erwähnte.

Ich muß ein andres Bild darstellen, nemlich das von einem Menschen, der in der Fülle der Gesundheit und Kraft an der Amputation stirbt. Es ist weder große Entzündung, noch das glühende Gesicht und das Phantasiren des Fiebers da; aber die Erschütterung, die das System durch die Nerven erleidet, welche besonders den Magen und das Gehirn afficirt, rafft den Patienten vor dem dritten Tage dahin. Von der Operation an, fängt er an hinzusterben; da wir sonst gewöhnlich finden, daß ein elender Mensch, der von langer Krankheit erschöpft scheint, die Nacht nach der Operation, zum erstenmal vielleicht seit Monaten, gesund schläft, nach und nach auflebt, und von der Operation an wieder zu Kräften kommt.

Ich selbst habe jenen unglücklichen Ausgang der Amputation nicht gesehen; meine Bekannten, die ich befragte, haben alle die Ueberzeugung von Möglichkeit solcher Gefahr, keiner aber sprach von selbst erlebten Fällen.

In

In der gewöhnlichen Praxis wird die Amputation neunzig mal unter hunderten wegen Geschwür mit kariösen Knochen und wegen Gliedschwamm verrichtet.

Aber es giebt Fälle, in welchen der erfahrenste Wundarzt schwerlich entscheiden kann, ob die Amputation den Patienten retten, oder sein Ende beschleunigen wird. Diese Fälle sind Frakturen, Aneurismen und Brand. Unsre besten Chirurgen haben, wie mir dünkt, die Idee aufgegeben, bei komplicirten Frakturen zu amputiren. Bruch eines Knochens war an sich selbst niemals eigentliche Veranlassung dieser Operation, selbst nicht, wenn sie mit einer einfachen Wunde der weichen Theile, entweder von dem Stoß, oder den Enden des Knochens, welche die Integumente durchstießen, vergesellschaftet war. Nur wenn die Theile unheilbar zerquetscht sind, amputirt man unmittelbar; wenn Knochen und Fleisch flach gepreßt sind. Aber selbst hier entscheidet nicht der Bruch, sondern die Quetschung und allgemeine Verletzung. Der Grund der Amputation in diesen Fällen ist, weil sich die Theile nicht erholen können und das ganze System sogleich mit der Schwäche des verletzten Theils leidet, so daß nicht nur der Theil in Brand geräth, sondern auch der ganze Körper in eine ähnliche Verfassung verfällt, welches nachmals die Abnahme des Gliedes verhindert. Versucht man, es wegzunehmen, so werden sich am Stumpfe die nemlichen bösen Zeichen des Brandes einstellen, wie an der ursprünglichen Wunde. Wir müssen daher unsre Aufmerksamkeit auf die Verletzung im Ganzen, in Vergleichung mit den Kräften der Konstitution und besonders aber auf die Zerquetschung und Zerreißung der Theile richten, und nicht auf den Bruch des Knochens allein. Auf zwei Dinge sollten wir unser Augenmerk wenden: das Glied überhaupt zu erhalten, oder wenigstens so lange, bis Eiterung eingeleitet, das System zu krankhafter Thätigkeit gewöhnt und

so geschwächt worden, daß es bei einem mäßigen, gefahrlosen Grade der Entzündung verbleibe, wenn die Amputation verrichtet wird.

Sobald wir wissen, wie geschwinde der allgemeine Zustand des Systems auf die Beschaffenheit eines offnen Schadens oder einer Wunde Einfluß hat, und daß hinwiederum dieser Satz sich in vielen Fällen bewährt, nemlich: daß eine aktive Lokalkrankheit, eine vorherrschende Gleichheit der Action im System überhaupt herbeiführt, so lernen wir uns hüten, im aktiven Zustand der Krankheit zu amputiren. Ehe wir zur Amputation schreiten, müssen wir die heftige Entzündung dämpfen und unterdrücken; selbst der Brand muß angehalten haben, ehe wir uns von der Operation einen glücklichen Erfolg versprechen können. Denn wenn sich der Brand von der ursprünglich kranken Stelle aus verbreitet, so ist das ganze System bereits afficirt, und die neue Verletzung in der Form einer regelrechten Operation ist deswegen nichts desto weniger eine Verletzung, an welcher die Tendenz zum Brande wirksam wird. Der Brand wird am Stumpfe erscheinen. 1)

Die nächste schwierige Frage zur Entscheidung kommt bei Komplicationen von verletzten Arterien und zerbrochenen Knochen, bei Schußwunden, oder wenn Gelenke blos gelegt sind, vor.

1) Wenn der Brand ein Glied ergriffen hat, so liegt das Glied gemeiniglich als unbewegliche Masse da; ist der Brand auch gehemmt und geheilt, so bleibt es doch noch unbeweglich. Durch seine Unempfindlichkeit (die Wirkung des Drucks auf die vorragenden Fortsätze der Knochen) wird oft die Haut zerstört und der Knochen kariös. In einem solchen Fall mußte das Glied abgenommen werden, da sich außerdem die in geringem Umfange brandigten Theile abgeschorft hätten.

Eine Fraktur, die dem ersten Anscheine nach schrecklich aussieht, wobei das Glied, welches wir zu verurtheilen versucht sind, verdreht ist, und die Knochen herausstehen, verliert, wenn sie in Ordnung gebracht ist, dennoch ihr furchtbares Aussehen. Oft können wir durch Zusammenfügung der Theile Adhäsion der Haut bewirken, und eine einfache Fraktur daraus machen. Ist aber zu gleicher Zeit eine große Arterie verletzt; sind, tief im Fleische eines Gliedes, zwischen zerbrochenen Knochen Operationen nothwendig, so ist der Fall verändert; die Fraktur kann nicht zur einfachen Form gebracht werden. Etwas jedoch gewinnen wir, wenn wir das Glied eine Zeitlang erhalten können; obgleich Eiterung und eine für das System zu reichliche Eiterausleerung erfolgen wird; denn alsdann ist die Amputation ohne Gefahr.

Es kann hier geschehen, daß wir die Arterie über der verwundeten Stelle unterbinden können, welches die Wunde zu einer einfach komplicirten Wunde macht, wenn ich so sagen darf; können wir auf irgend eine Art die Blutung stillen und die Entzündung hemmen, so sollten wir die Amputation verschieben.

Der Fall, welcher die Amputation am meisten verstattet, ist, wenn das Kniegelenk blos gelegt ist, mit Fraktur und zerrissenen Integumenten. Die Entzündung dieses großen Gelenks ist an und für sich gefährlich, und bringt Fieber und Irritation, bis zu höchst beunruhigendem Grade hervor. Können diese Folgen schon von einem bloßen Stich ins Gelenk eintreten; so haben wir von einer Zerschmetterung des Gliedes und Kniegelenkes nichts günstiges zu erwarten. Doch muß man auch die Beschränktheit dieser allgemeinen Regeln zugeben, da eine Kugel durch das Kniegelenk ging und das Glied doch erhalten wurde.

Eine wichtige Bemerkung für den Feldchirurgen, bei der Operation wegen Schußwunden mit zerschmettertem

Schienbein, ist, daß die Risse im Knochen nicht bis ins Gelenk hinaufreichen, denn da wird Entzündung des Gelenkes erfolgen. In allen zweifelhaften Fällen ist es besser, über dem Knie zu amputiren.

Ich enthalte mich aller weitern Bemerkungen über die allgemeine Frage wegen Amputation, da ich besorge, sie werden für meine Leser nicht befriedigender ausfallen, als die Anweisungen, die ich aus Büchern schöpfte. Der Grund dieser Unzulänglichkeit ist, daß jeder Fall, der bei der Praxis vorkommt, mit solchen eigenthümlichen Umständen begleitet ist, daß er nur selten in unsre allgemeinen Regeln passen wird. Oft bleiben die ersten Wundärzte bei Entscheidungen darüber in Zweifel und Verlegenheit. Die Frage über Amputation ist, nach meiner Meinung, nicht in einer besondern Abhandlung zu untersuchen. Immer muß sie mit unserer allgemeinen Erkenntniß, mit Beachtung des Alters und der Konstitution, so wie der Kräfte des Systems in jedem besondern Fall entschieden werden. Die Bestimmung muß das Resultat unsrer vereinten Kenntnisse der Symptome konstitutioneller Affektionen; der Einwirkung der Umstände auf Konstitution oder Krankheit; der Einwirkung von Krankheit auf die lokale Verletzung und des wahrscheinlichen Erfolgs der Operation, seyn. In jeder Rücksicht umfaßt die Frage ein so weites Feld pathologischer Grundsätze, daß in diesem kurzen Buch nicht darauf eingegangen werden kann.

Amputation des Oberschenkels.

Instrumente und Apparat.

Zwei Turnikets — Binden und Kompressen, Flanell- oder Leinwandbinden — Heftpflaster — Charpiekompressen für den Stumpf und Maltheserkreutz — Werg — Schwäm-

me — wenigstens drei Arterienhaken — Pincette — Nadeln — Ligaturen — Retraktoren von Leinwand — Amputationsmesser — Skalpell — Säge — Amputationszange — Wein, Wasser.

Man setzt den Patienten auf einen festen Tisch, hinter ihm steht jemand, um ihn zu halten. Zu beiden Seiten stehen Gehülfen, um seine Hände zu fassen; einer sitzt auf einem niedrigen Stuhl vor ihm, um das kranke Glied zu halten. Der beistehende Chirurge legt das Turniket an, und bringt überhaupt bei einer größern Operation alle Nebenerfordernisse in Ordnung; zugleich spricht er dem Patienten Muth und Vertrauen zum Operateur ein.

Das Turniket legt man ohngefähr eine Handbreite von der Weiche an. Man fühlt nach der Pulsation der Arterie, legt die Kompresse darauf und fixirt sie mit ein paar Bindenzügen; über ihr kommt das Turniket zu liegen.

Die Fehler, welche ich bei dieser vorläufigen, einfachen Maaßregel begehen sah, sind diese. Ein junger Wundarzt legte Binde und Kompresse unter dem Turniket so fest an, daß die Circulation der Arterie nicht vor sich ging, als das Turniket aufgeschraubt ward; als aber die Binde losgemacht wurde, schoß das Blut aus dem Stumpf hervor. Bei einer andern Gelegenheit wurde das Turniket mit halberhobener Schraube angelegt, während der Operation erreichte das bewegliche Stück das Ende der Schraube, und es war unmöglich, dasselbe weiter zu verengern. Ein junger Mensch hielt den ersten Blutstrahl aus den gespannten Venen für das Aufspringen einer Arterie, zog das Turniket so gewaltig zu, bis der Bandstreifen über der Schnalle ausriß. Er hätte von solcher Uebergängstlichkeit ganz zerreißen können, wie es dem Gooch begegnete. Ich sah einen Wundarzt das Turniket mit der Schnalle so nahe an der Rolle anlegen,

daß die Bewegung der Schraube gehemmt und jedes fernere Zuziehen verhindert wurde.

Bei der Operation sah ich arterielle Blutung für venöse halten, wodurch ein Blutverlust entstand, der den Patienten zu Grunde richtete. Daher habe ich bisweilen empfohlen, wenn große Venen vorhanden waren, einen Faden unterhalb der Incisionsstelle ganz fest um das Glied zu legen, welches die Operation ganz blutlos macht, und den Gehülfen anweist, ob er das Turniket anziehen soll; ein Blutstrahl bei der ersten Incision kommt da nicht aus den überfüllten Venen, sondern den Arterien.

Man könnte sagen, daß die Farbe des Venenbluts eine hinlängliche Anzeige seiner Beschaffenheit sei; in der Erfahrung aber habe ich es anders befunden. Ich habe bei dieser Operation sowohl als bei Extirpationen von Gewächsen oft gesehen, daß der Kranke bis zu sehr gefährlichem Uebermaaß arterielles Blut verlor, während man dasselbe für venöses hielt.

Wo man muthmaaßet, daß sich zwischen den Muskeln Abscesse gebildet haben, so sollte man das Turniket so weit als möglich von der krankhaften Stelle anlegen. Sollte das Turniket nachgeben, oder die Zunge der Schnalle ausspringen, woran der Gedanke schon beunruhigend ist, so muß der Gehülfe seinen Daumen auf die Arterie drücken, wo sie aus dem Bauche hervortritt, während ein andrer den Stumpf umgreift, bis ein frisches Turniket um das Glied gelegt oder ein Tuch darum gedreht wird.

Dem Wundarzt gegenüber steht der Gehülfe. Dieser kann das Glied umfassen, sollte aber während der ersten Incision die Integumente nicht aufwärts ziehen.

Die erste Incision wird niedrig am Schenkel gemacht, darf aber keine krankhafte Haut umfassen, und wo möglich

nicht über einen Gang oder Abscess eindringen. Ich habe einer Amputation beigewohnt, wo die Materie bei der ersten Incision hervorschoß — natürlich war böser, eiternder Stumpf die Folge davon.

Man kann als allgemeine Regel annehmen; wenn die Entzündung nicht von besondrer Art war, und im gegenwärtigen Augenblick nicht aktiv ist, wenn sie nur eine unbedeutende Verdickung der Integumente zurückließ, wenn die Krankheit ursprünglich nicht in der Haut war, auch dieses nicht werden zu wollen schien, so können Umstände eintreten, welche uns veranlassen, die Incision in den verdickten und etwas entzündeten Integumenten zu machen. Ich habe keine schlimmen Folgen von diesem Verfahren gesehen.

Um den ersten Zirkelschnitt zu machen, verfährt man auf folgende Art:

1) Man führt den Arm unter dem Gliede herum, bis das Messer fast zu der Seite, wo der Operateur steht, herumreicht. Mit einem Schwung, der bis auf die Fascia dringt, wird das Messer bis zu dem Punkt herumgeführt, wo es die Haut zuerst berührte. Der Schnitt wird auf diese Art regelmäßiger, als wenn man zuerst auf der einen und dann auf der andern Seite schneidet; auch wird dem Patienten einiger Schmerz erspart, wo die Operation am schmerzhaftesten ist, beim Zerschneiden der Haut.

Während dieser Incision sollte der Gehülfe die Haut nicht aufwärts ziehen, sondern die Integumente bloß fixiren und fest halten.

2) Man legt das große Messer bei Seite und trennt die Integumente mit dem Skalpell von der Fascia und den Muskeln, wobei zugleich der Gehülfe die Integumente stark aufwärts zieht, und dieselben nach außen kehrt.

3) Der Wundarzt nimmt das Amputationsmesser wieder zur Hand, setzt es dicht an den umgeschlagenen Integumenten an, schneidet bis auf den Knochen, und führt wie vorhin dasselbe in einem Zuge herum.

Hiebei muß sein Auge dem Messer vorangehen, damit er nicht, welches geschehen kann, in die Integumente schneide. Giebt der Gehülfe Acht, so kann der Operateur diese Ungeschicklichkeit nicht begehen; er braucht nur einen Streifen Leinwand zwischen die Hände zu nehmen, und die Kante am untern Theil des Schenkels dicht auf die Muskeln anlegen, wodurch er es verhütet, indem er zugleich den ganzen Kreis der Integumente aufwärts zieht. Manche Wundärzte amputiren, nachdem sie die Integumente bloß stark aufwärts ziehen lassen, ohne sie von den Muskeln abzutrennen oder auswärts zu kehren.

4) Wenn die Muskeln durchschnitten sind, nimmt der Gehülfe ein aufgeschlitztes Stück Leinwand, bringt die Streifen zu beiden Seiten um den Knochen, faßt die Enden zusammen, und zieht das Fleisch auf diese Art aufwärts.

Der Wundarzt schabt die Oberfläche des Knochens ein wenig ab, stößt die Leinwand mit den weichen Theilen zurück, und setzt die Säge dicht an den zurückgezogenen Theilen an. Beim Durchsägen des Knochens ist keine andre Vorschrift zu geben, als die Säge recht leicht zu führen.

Während des Durchsägens muß der Gehülfe, der das Bein hält, dieses sehr fest thun; hebt er es, so hindert er den Gang der Säge; läßt er es sinken, so kann der Knochen absplittern.

5) Jetzt schreitet der Wundarzt zur Unterbindung der Arterien. Erst zieht er die Schenkelarterie aus ihrer Scheide,

an der innern Seite des Knochens (wenn das Glied an der gewöhnlichen Stelle abgenommen ist) und unterbindet sie. Dann sucht er an der Außenseite des Knochens nach den größern Zweigen der profund. femor.; hat er sie gefunden, so läßt er das Turniket etwas lockrer machen, damit das Blut fließe und die übrigen zeige.

Die bedeutenden Zweige der Arterien sucht man in den zellichten Zwischenräumen der Muskeln. Bisweilen schrumpft die Hauptarterie so in die Scheide des triceps zurück, daß sie nicht blutet oder sich gleich zeigt, in welchem Fall die Scheide aufgeschnitten werden muß, wo sich die Mündung der Arterie offenbart.

Die Zahl der aufgenommenen Gefäße ist von fünf zu acht. Ist aber die Arterie in gereizter Thätigkeit oder aneurismatisch, so müssen wohl auch mehrere Gefäße unterbunden werden. Indem wir mit dem Haken eindringen, um die Schenkelarterie oder eine der kleinern hervorzuhohlen, müssen wir uns hüten, die Enden der Nerven mitzufassen. Der nerv. cutan. long. wird wohl öfters mit der Schenkelarterie gefaßt. Wenn es auch keine schlimmern Folgen hat, wird es dem Kranken doch manchen beschwerlichen, schmerzlichen Verband zuziehen und oft die gute Beschaffenheit des Stumpfes verderben.

6) Ehe wir die Muskeln und Integumente über das Ende des Knochens bringen, fühlt man, ob seine Ränder nicht etwa rauh sind, ob keine scharfen Spitzen hervorstehen, welche mit der Zange abgekneipt werden.

7) Jetzt nimmt man das Turniket ganz ab. Hat man die Integumente etwas aneinandergebracht, ist die Operation vorüber, und nichts schmerzliches zu thun übrig, so sollte man dem Kranken einige Stärkung reichen, ihn aufrich-

ten, und ihm Muth zusprechen. Ein Verlauf von einigen Minuten zeigt jetzt vielleicht, daß ein unbedeutendes Aussickern, welches sich etwa zeigt, in der That eine Blutung aus einer beträchtlichen Arterie ist, welche wieder thätig zu werden und zu bluten anfängt, wenn der Kranke etwas zu sich gekommen und munterer ist.

Die Integumente werden nun mit dem Schwamm aufs beste abgetrocknet und gesäubert, die Muskeln vorgedrückt, um sich über dem Knochen zu schließen, und die Haut über die Muskeln zusammengebracht.

8) Die Integumente bringt man von beiden Seiten zusammen und die Mehrzahl der Ligaturen am untern Winkel heraus.

9) Da wir bei einer so großen Wunde wünschen müssen, schnelle Adhäsion zu bewirken, so geht die hauptsächlichste Sorgfältigkeit bei der Amputation auf den Verband. Der Wundarzt drückt den Stumpf mit einem trocknen Tuch zusammen, um auf diese Weise auch noch das geringste Sickern zu hemmen, und die Haut für die Anlegung der Heftstreifen trocken zu erhalten. Hat der Gehülfe seine Hefipflaster erwärmt, so legt er dieselben an der einen Seite der Integumente an; der Wundarzt, welcher die Wundlappen noch immer zusammenhält, drückt sie über die Lippen der Wunde, worauf der Gehülfe das andre Ende des Streifens über den Stumpf und den Schenkel breitet. Vier bis fünf solcher Streifen bringen die Integumente genau und sauber zusammen.

Ueber diese legt man geschabte Charpie mit einigen kleinern, weichen Bäuschgen, hierüber etwas feines Werg, zwischen einem Stück alter Leinwand, wie ein elastisches Kissen.

Endlich wird das Ganze mit dem Maltheserkreuz zusammengehalten (zwei ziemlich breiten Linnenstreifen, die übers Kreuz aneinander haften), welches über den Verband zu liegen kommt.

Das Turniket legt man locker um das Glied.

Der Kranke wird zu Bette gebracht und auf eine Matratze gelegt; der Stumpf auf ein weiches Kissen oder in Werg oder Baumwolle. Mit einem breiten Stück Leinwand wird er ans Bett festgesteckt, und ein Bogengestelle darüber gelegt, um die Schwere der Betten nicht aufliegen zu lassen.

Bis zum dritten Tage nach der Operation haben wir nichts weiter zu thun, als die Empfindungen des Kranken zu beachten. Einige Unbehaglichkeit hat man allerdings zu erwarten; ist kein Zwicken oder Krampf oder große Unruhe da, so würde ich wiederholte Opiate vermeiden. Die Knappheit der Verbandstücke, der Schmerz vom Binden, kann uns veranlassen, einige Windungen der Binde abzunehmen, oder die Enden der Kreuzbinde auf dem Stumpf nachzulassen; es kann ein Blutsickern da seyn, weshalb wir sie etwas stärker anziehen, und dem wachenden Gehülfen genauere Obacht auftragen; aber in zehn Fällen gegen einen, wird nichts dergleichen vor dem dritten Tage erforderlich seyn.

Aber selbst am dritten Tage würde ich nicht die ganzen Verbände auflösen, noch einen Umschlag machen, um den Verband anzufeuchten. Man mache die Binde los und nehme die Kompressen ab, damit man die Röthe der Wundlappen sehen könne; ist aber alles in Ordnung, keine ungewöhnliche Weichheit, keine große Spannung oder Geschwulst, kein Ziehen der Integumente an den Heftpflastern vorhanden, so ist die weitere Bloslegung der Wunde

unnöthig. Der Verband kann wieder etwas locker angelegt werden.

Am fünften Tage kann der Verband vollständig gemacht und alles abgenommen werden. War die Feuchtigkeit der Wunde und die Eiterung nicht hinlänglich, um den Verband zu erweichen und abzulockern; so legt man auf eine Stunde einen Umschlag darüber, worauf er sich leicht aufmachen läßt.

Hat man den Stumpf blosgelegt, so erwartet man, daß die Integumente an den darunter liegenden Theilen festhaften, und vielleicht auch zum Theil an den Rändern geschlossen sind. Wir betasten und drücken die Integumente gelinde, damit sich keine Materie darunter sammle. Hat sich Materie gesammlet, so legen wir eine weiche Kompresse darüber, so daß, wenn die Bandage darüber kommt, die Wände dieser kleinen Kavität an einander kommen. Man legt die Heftpflaster jetzt so an, daß sie die Integumente bedecken, wo sie beim ersten Verband unbedeckt blieben.

Der Verband des Stumpfes ist hiernach tägliche Pflicht. Beim fünften Verband kann man die Ligaturen der kleinen Arterien gelinde anzuziehen versuchen.

Kapitel VII.

Amputation des Beins unter dem Knie.

Von der gewöhnlichen Operation mit dem Zirkelschnitt einige Zoll unter dem Knie.

Die nöthige Veränderung beim Apparat ist nur die Zugabe eines Katilinarmessers, die Zubereitung der Verbände für einen kleinen Stumpf, und daß die Retraktoren so geschlitzt werden, daß ein Streifen zwischen das Schienbein und Wadenbein gebracht werden könne.

Das Turniket legt man etwas über dem Knie an, das Kissen oder die Kompresse zwischen die Sehnen der Kniekehle.

Der Kranke und die Gehülfen sind in der Stellung wie bei der vorigen Operation; der Wundarzt aber steht an der innern Seite des Kniees.

1) Man macht den Zirkelschnitt der Integumente (ungefähr zwei Handbreiten unter der Kniescheibe), faltet die Haut zurück und trennt sie vom Schienbein und den Muskeln des hintern Theils.

2) Wenn die Wade nicht sehr fleischig ist, so wird ein größeres Skalpell hinlänglich seyn, den zweiten Zirkelschnitt zu machen; oder man kann das Zwischenknochenmesser brauchen, und sowohl die Zirkelincision um die Knochen herum, als das Durchschneiden des Ligaments zwischen den Knochen und das Abschaben des Periosteums für die Säge, mit dem nemlichen Messer und folglich mit wenigerer Unterbrechung machen.

3) Beim Durchsägen der Knochen des Beins ist etwas mehr Vorsicht nöthig, als beim Durchsägen des Schen-

kelknochens. Der Wundarzt steht darum an der innern Seite des Beins, damit die Säge auf dem festern Schienbein aufliege, und während er dieses durchsägt, wird das Wadenbein zugleich mit durchschnitten. Geschieht dieses nicht also, so kann das Wadenbein leicht gesplittert werden.

4) Auf der Fläche des Stumpfs findet man die Mündungen der Arterien leichter, als am Stumpfe des Schenkels.

Die vordere Schienbeinarterie liegt vor der membran. inteross. und zwischen den Extremitäten der Knochen.

Die Wadenbeinarterie liegt hinter diesem. Die hintere Schienbeinarterie liegt an der innern Seite, zwischen den Fasern des Soleus, nahe am Schienbein.

Alle diese müssen aufgenommen werden. Die kleinern Zweige, welche die Ligatur erfordern, sind — die kleine Arterie hinter dem Schienbein, welche die arter. nutrit. und die Muskelzweige auf der Außenseite der Gastroknemien, und in die Substanz derselben und des Soleus abgiebt.

5) Der Verband bei dieser Operation ist fast der nemliche, wie bei der vorigen Operation.

Unglücklicherweise wird diese Operation durch die Größe des Schienbeins und die Dünnheit der Integumente über dem Vordertheil desselben, etwas mißlicher als die Amputation über dem Knie. Wir müssen beim Anlegen der Heftpflaster besonders sorgfältig seyn, daß die Haut nicht gegen die scharfe Kante des Vordertheils der Tibia gedrückt werde. Die Verabsäumung dieser Vorsicht, die Größe und oberflächliche Lage des Knochens im Stumpf, ist oft die Ursach von Reizung und Eiterung der Haut, so wie von Karies am Knochen.

Kapitel VIII.

Amputation näher am Knöchel.

Ist der Schaden am Fuß, so ist es besser, tiefer am Bein zu amputiren, wo der Knochen kleiner ist; aber doch nicht zu tief, damit hinlängliche Muskelsubstanz vom Soleus und den Flexoren da sey, um die Knochenabschnitte zu bedecken.

Wir mögen die Lappenoperation, wie man es nennt, machen oder nicht, so müssen wir doch das Messer immer so zu führen suchen, daß eine hinreichende Länge von Muskelsubstanz (und von Integumenten um diese Muskelsubstanz zu bedecken) vorhanden sey, damit der Hintertheil des Lappens über die Knochenabschnitte nach vorne über gebracht werden könne.

Die Lappenoperation kann so gemacht werden.

(Tafel 5. Figur 1.)

1) Mit dem großen Amputationsmesser machen wir einen schiefen Schnitt aufwärts durch die Haut des hintern Theils des Beins. Der Gehülfe zieht die Haut aufwärts, wir setzen das Messer am obern Rande des Einschnitts wieder an bei A und führen es schief aufwärts, bis an die Knochen. Dann wird das Messer (ohne es abzusetzen) in einer Zirkelrichtung B über das Schienbein und die Scheide, welche den tibial. antic. bedeckt, herumgeführt, bis es an den Winkel der ersten Incision an der Außenseite des Gliedes gelangt.

2) Der Gehülfe zieht die Integumente immer noch aufwärts; mit einem scharfendigen Bisturi durchschneidet der Wundarzt die membran. inteross. und trennt das Periosteum vom Knochen.

3) Das Durchsägen des Knochens geschieht mit eben der Vorsicht, wie im vorigen Fall; sind die Arterien aufgenommen, so wird der Lappen über den Abschnitt des Knochens nach vorne gebracht, so daß A auf die Integumente bei B kommt.

Wird auf diese Art Adhäsion zuwege gebracht, oder haftet der Lappen nach Eiterung an, so wird den Knochenenden eine Unterlage bereitet, und der Kranke wird wahrscheinlich im Stande seyn, seine Last auf einem falschen Bein und Fuß zu tragen, wobei er den Gebrauch des Kniegelenks beibehält.

Die eben beschriebene Methode ziehe ich dem Verfahren vor, bei welchem das Messer hinter den Knochen eingestoßen wird, worauf es, schief nach unterwärts herausgeführt, den Lappen bildet.

Die aufzunehmenden Gefäße sind fast die nemlichen, als bereits erwähnt ist. Die arter. tibial. post. und die fibul. sind ganz nahe neben einander. Die tibial. postic. im Zwischenraum zwischen dem musc. tibial. postic. und dem flexor digit. Wir müssen uns in Acht nehmen, den Nerven nicht mit dem Haken zugleich mit zu fassen. Die Wadenbeinarterie liegt nahe an diesem, und zwischen ihm und dem flexor pollic. magnus. Die tibial. antic. ist vor dem Ligament, unter dem extens. commun. zwischen dem Schien- und Wadenbein.

Beim Verbande des Stumpfs wendet man die nemliche Vorsicht an, um den Lappen über den Abschnitt desselben zu bringen, und ihn mit Heftpflastern und einem elastischen Kissen von Charpie oder Werg zu unterstützen. Zugleich muß man Sorge tragen, daß der Lappen nicht zu sehr oder ungleich auf die Enden der Knochen gedrückt werde.

Von

Von Amputation der Zehen und Finger.

Die Amputation des Mittelfußknochens der großen Zehe, sowohl als der kleinen, kann nothwendig seyn; aber ich halte dafür, nach dem, was ich von der Schmerzhaftigkeit und Schwierigkeit beim Herausnehmen irgend eines der mittlern Knochen der Mittelhand gesehen habe, mit Rücksicht auf die Wirkungen einer solchen martervollen und langwierigen Operation zwischen den Knochen und Ligamenten des Fußes, daß sie niemals gemacht werden sollte.

Aber anstatt einer förmlichen Operation, unter der Reihe der Amputationen begriffen, glaube ich, könnte die sorgfältige und geschickte Extraction verdorbener Knochen aus der Hand oder dem Fuß öfter verrichtet werden, als es geschieht.

Bei der Amputation, wo sich der Wundarzt bemüht, den obern Theil des Mittelhandknochens aus seiner Lage zu bringen, wird der Kranke lang und äußerst gemartert, und der schadhafte Knochen zerbricht gemeiniglich unter den Fingern des Wundarztes. Bei einer solchen Gelegenheit starb der Patient (freilich in einem grade ungünstigen Gesundheitszustande) in Folge der Operation von der unmittelbaren Irritation der Nerven. Statt den Kopf des Knochens auszudrehen, ist es besser ihn auszuschneiden, etwa mit einer Trephine, die so eingerichtet wird, daß sie nur mit einer Hälfte des Kreises schneidet.

Wenn der Mittelfußknochen der großen oder kleinen Zehe herausgenommen werden soll, so macht man die Incision so:

(Tafel 5. Fig. 2.)

1) Zuerst führt man das Skalpell um die Wurzel der Zehe und dann an der Seite des Fußes herab.

2) Dann präparirt man die Lappen zurück. Der Mittelfußknochen der großen Zehe wird von dem nächsten abgesondert, indem man das Messer dazwischen führt; indem man jetzt auf den Kopf des Mittelfußknochens, wo er sich mit der Fußwurzel vereinigt, einschneidet, kann man ihn niederdrücken und losmachen.

Die Sehnen müssen kurz abgeschnitten werden, damit sie nicht in der Wunde blos liegen.

3) Die blutende Arterie am Vordertheil des Fußes ist die Extremität der tibial., wo sie zwischen dem Kopf der Mittelfußknochen der großen und der zweiten Zehe durchgeht. Die kleinere Arterie an der Sohle ist die plantar. intern.

4) Hat man die Arterien aufgenommen, so bringt man die Lappen zusammen und befestigt sie mit Heftstreifen, Kompressen und Binde.

Die Amputation der Zehen und Finger macht man an den Gelenken und zwar so:

1) Anstatt der einfachen Zirkelincision macht man zu beiden Seiten des Gelenks einen etwas halbzirkelförmigen Einschnitt, der Winkel, wo sie sich begegnen, endet über der Mitte des Gelenks.

2) Indem man diese Lappen etwas von dem Gelenke losstrennt, und zugleich die Haut oberwärts zieht, schneidet man oben und unten ein, worauf man den Finger beugt, um die Mitte des Gelenks gewiß zu haben, und schneidet auf die Seitenbänder der einen Seite des Gelenks ein. Dies giebt dem Kopfe des Knochens Freiheit; schneidet man das Ligament auf der andern Seite durch, so wird der Finger los.

3) Da die Arterien gemeiniglich von der Krankheit erweitert und überthätig sind, so bedürfen sie wohl der Unterbindung. Es sollte mit der Pincette geschehen. Ist die Haut akkurat durchschnitten, so braucht sie bloß mit einem Pflasterstreifen geheftet und die Hand aufgebunden zu werden.

Amputation über dem Ellbogen.

Dieses ist die einfachste Operation der Chirurgie. Man macht sie mit der doppelten Zirkelincision. Stellen wir die Hauptarterie, ohne den Radialnerven mit zu fassen, gehörig sicher; bedecken wir das Ende des Knochens gehörig mit Fleisch, so kann kein schlimmer Zufall erfolgen, außer wenn irgend eine schlechte Tendenz in der Konstitution vorwaltet.

Amputation des Vorderarms unter dem Ellbogen.

Diese Operation geschieht gemeiniglich mit dem doppelten Zirkelschnitt. Unter den Händen eines jungen Chirurgen geht die Operation sehr unbeholfen von statten. Ich ziehe den Einschnitt zu einem doppelten Lappen vor.

Umgreift man den Vorderarm, so fühlt man den Winkel der beiden Knochen dicht an der Oberfläche; an der innern und äußern Seite des Arms, die Fleischmasse der zwei Muskelarten, der Flexoren und Extensoren. Mit diesen Muskeln muß man die Abschnitte des Ellbogenbeins und der Speiche bedecken. Mit einem Halbzirkeleinschnitt an der innern Seite des Arms erlangt man mehr (da ein Lappen von den Flexoren gemacht wird); ein andrer Schnitt begegnet dem erstern an den Extremitäten einer sanften Krümmung durch die Extensoren.

Präparirt man diese Lappen etwas zurück, und sägt man die Knochen tief ab, so gewinnt man eine gute Masse von Fleisch, um sie zu bedecken, und wir haben den Vortheil, die Haut in Adhäsion an die Muskeln zu behalten.

Arterien unterbindet man viere — die radial. und ulnar. und eine kleinere auf jeder Seite des ligam. inteross.

Beim Verbinden des Stumpfs müssen wir, wie bei jeder Amputation, uns in Acht nehmen, die weichen Theile nicht auf die Knochenenden zu drücken, bis sie durch Absorption etwas abgerundet sind. Vieles bei dem guten Erfolg der Operation hängt von der Gleichförmigkeit der Unterstützung ab, die man dem Stumpfe giebt.

Kapitel IX.

Von der Amputation am Schultergelenk.

Der Arm wird an der Schulter abgenommen, im Fall einer Schußwunde, mit zerschmettertem Knochen und zerrissener Arterie; oder wenn beide Achselnerven und die Arterie zerschnitten sind, oder wenn Karies im Oberarmbein, eine auszehrende Krankheit unterhält (ein seltener Fall), und endlich wenn der obere Theil des Arms zerquetscht und breitgedrückt wurde, und die Knochen zerbrochen sind, wie etwa von einem Rade oder einer Maschine.

Le Dran sagt, daß man vor seiner Zeit eine starke, gekrümmte Nadel, an der innern und untern Seite des Arms etwa drei Finger breit unter der Achselhöhle, durch das Fleisch zu stoßen pflegte, eine Kompresse auf den Theil legte und dann die Ligatur so zusammenzog, daß sie die Kompresse

einschloß. Dies sicherte die Arterie, bis zu Ende der Operation; war der Kopf des Knochens von der Schulter abgetrennt, so wurde die Arterie mit der Nadel unterbunden, worauf die übrigen Theile und der Nervenstrang durchschnitten wurden.

Le Dran's Incision geschah folgenderweise: er machte einen Schnitt queer durch die Mitte des Deltoides, etwas unterhalb des Gelenks; ein Gehülfe hob den Lappen in die Höhe, worauf der zweite Schnitt durch die Kapsel ging. Jetzt kehrte der Gehülfe den Kopf des Oberarmbeins nach außen, während dessen der Wundarzt den Finger seiner linken Hand als Leiter brauchte, und die Incision an jeder Seite herabführte, bis der bloße Strang der Gefäße und Nerven und ein Theil der Haut an der untern Seite des Arms übrig war. Dieser Theil wurde zu allerletzt durchschnitten und die Arterie festgenommen.

Andre (La Faye) machten die Operation so:

Der Einschnitt geschah queer über die Schulter, etwas tiefer als im vorigen Fall — gegen diesen herab wurden zwei Einschnitte in der Richtung der Fasern des Deltoides von der Höhe der Schulter herabgeführt, so daß der massive Theil des Deltoides zu einem Lappen gestaltet wurde.

Sharpe machte sie so:

Liegt der Patient auf dem Rücken, mit der Schulter über dem Tischrande, so macht man eine Incision durch die Fetthaut, von der Schulter queer über den Brustmuskel zur Achselhöhle herab; um so viel Haut als möglich zu sparen, fängt man ohngefähr zwei Zoll unterhalb des Gelenkes an; dann kehrt man die Schärfe des Messers aufwärts, zerschneidet diesen Muskel so wie einen Theil des Deltoides, welches alles geschehen kann, ohne Gefahr die großen Gefäße zu ver-

letzen, welche durch diese Schnitte entblößt werden; werden sie es noch nicht, so schneide man noch mehr in den Deltoides und beuge den Arm rückwärts: hat man alsdann die Arterie und Vene mit einer starken Ligatur unterbunden, so zerschneide man diese Gefäße in einiger Entfernung unterhalb der Ligatur behutsam, und setze den Zirkelschnitt durch das Gelenk fort, indem man zuerst in den Theil des Kapselbandes schneidet, der der Achselhöhle am nächsten ist; denn wenn man am obern Theil der Schulter ins Gelenk zu dringen versucht, so wird die Projection des Akromion und des rabenschnabelförmigen Fortsatzes sehr hinderlich seyn, und die Operation wohl gar verwirren.

Die nächste zu erwähnende Methode ist die von Bromfield. Mir dünkt, er sey zu sehr dafür eingenommen gewesen.

Er führte den Schnitt von dem Punkt, wo sich der Brustmuskel inserirt, zur gegenüberstehenden Seite am Rükken des Arms, und einen zweiten von der Spitze des Akromions zu derselben herab.

Dann legt er den innern Lappen zurück, bis die Gefäße entblößt sind. Er unterbindet die Arterie und auch die Vene. Zuletzt kehrt er den Knochenkopf auswärts und schneidet durch den übrigen Theil der Haut am untern Theil.

Die beste Methode, glaube ich, wird folgende seyn:

1) Der Patient sitzt auf einem Stuhl. Ein Gehülfe steht hinter ihm, und mit einem Instrument etwa wie ein Stiefelhaken, an dessen Eisen eine feste Kompresse gebunden ist, drückt er auf die Schlüsselbeinpulsader, wo sie über die erste Rippe geht. Auf diese Kompression aber muß sich der Wundarzt allein nicht verlassen. Er nimmt jeden Beistand an, den er bekommen kann,

zugleich aber muß er unabhängig von demselben seyn können.

2) Ein zweiter Gehülfe steht vor dem Kranken. Er drückt seine Finger in die Achselhöhle, und faßt den Strang der Nerven und der Arterie zwischen den Zeigefinger und den Daumen. Dieses geschieht nicht um die Arterie zu komprimiren, in der Absicht das Blut zu hemmen, sondern einen nachherigen Theil der Operation zu erleichtern.

3) Der Wundarzt steht mit seinem thätigen Gehülfen neben dem Assistenten. Sein einziges Instrument ist ein großes Skalpell von gewöhnlicher Form.

Die erste Incision wird von der Spitze des Akromions in halbzirkelförmiger Richtung, deren Konvexität vorwärts geht, nach den Fingern des Gehülfen, der die Arterie in der Achselhöhle hält, hingeführt. Jetzt müssen die größern Muskelarterien unterbunden werden.

4) Die zweite Incision ist ein Gegenstück zur ersten und wird in halbzirkelförmiger Richtung gemacht; sie endet mit dem Durchschnitt der Sehne des Brustmuskels, wo die großen Zweige aufzunehmen sind.

5) Jetzt schneidet der Wundarzt in die Kapsel und durch die lange Sehne des zweiköpfigen Muskels, während der Gehülfe den Kopf des Armknochens aus der Pfanne rückt.

6) Jetzt führt er das Messer dicht an der untern Seite des Armknochens; der Gehülfe, welcher die Axillararterie zwischen seinem Finger und Daumen hielt, drückt sie in die Höhe, damit sie bequem mit der Nadel aufgenommen werden könne, wenn sie vorher von den be-

gleitenden Nerven getrennt ist. Zuletzt wird durch die übrige Haut geschnitten und die Operation ist zu Ende.

Es hat sich begeben, daß die Nerven aus der Wunde hingen, oder indem sie an der Narbe hafteten, viel Unheil veranlaßten. Daher muß man die Nerven so hoch als möglich abschneiden und sie tief in die Wunde zurückdrücken.

Man braucht den Knorpel der Gelenkflächenhöhle weder anzuschneiden noch anzuritzen. Die Lappen heilen über ihm zu.

Nach dem, was über Heftstreifen und Kompressen gesagt ist, bedarf es keiner weitern Anweisung. Ich bin überzeugt, daß es leichter ist, die Lappen genau an einander zu legen; sie mit langen Pflastern zu heften; weiche Kompressen anzulegen, und das Ganze mit der Binde um Leib und Schulter zu befestigen — als alles dies genau zu beschreiben.

Allgemeine Schlußbemerkungen.

Hämorrhagie nach Amputation, kann die Folge von fahrläßigem Unterbinden der Hauptarterie seyn; und da ist es wahrhaft schrecklich. Dem Wundarzt wird bisweilen einfallen, daß er wegen Ohnmacht des Kranken während der Operation, den Stumpf verbinden mußte, ohne alle Arterien der zweiten Klasse aufzunehmen. Er hat vielleicht nur eine oder zwei unterbunden, da es die Amputation an dem nemlichen Theil erfordert, daß fünf bis sechs Zweige aufgenommen werden müssen. Mit wiederkehrender Kraft bluten die Arterien; der Verband muß abgenommen, und die Fläche des Stumpfs wieder blosgelegt werden.

Es kann kommen, daß die Integumente nicht an die Fläche des Stumpfs anhaften, das Fleisch locker herumliegt

und die Arterien aus Mangel hinlänglicher Entzündungsthätigkeit unsicher sind, oder daß sich der Stumpf öffnet und in tiefe Exulceration verfällt, wodurch die Arterien aufgehen und heftig bluten. Dieses kann selbst noch in der dritten Woche geschehen.

Die Geschichte der Operation beweist, daß die Wirkung einer einzigen Incision, bei welcher das Messer mit einmal bis zum Knochen herabgeführt wird, ein pyramidalischer Stumpf war. Ravaton sagte, daß wenige bei dieser Operation davon kamen, ohne daß das Bein hervorstand. Drei bis viermal blätterte es gewöhnlich ab, und nach Monaten mußte der Wundarzt noch den Knochen abschneiden.

Bleibt der Knochen lang, ist er nicht vollständig mit Fleisch bedeckt, so werden die Muskeln und Integumente noch weiter vom Knochen zurückschrumpfen. Der Knochen bleibt blos, ununterstützt und stirbt ab. Er blättert sich ab, ist aber selbst nach Exfoliationen scharf, steht vielleicht sogar hervor, und bildet am Ende die Spitze eines empfindlichen konischen Stumpfs, welcher oft veranlaßt, daß die Vernarbung von Exulcerationen aufbricht, und er auf ein hölzernes Bein gar nicht gestützt werden kann.

Wird durch Zufall oder Umstände zu wenig Haut gelassen, so wird der Wundarzt, eingedenk der Folgen — eines offnen Schadens, einer langwierigen Kur und eines zugespitzten Stumpfs — vielleicht wieder zu ängstlich seyn, den Fehler zu verbessern; er zieht die Integumente mit Gewalt über die Fläche des Stumpfs, entweder mit Heftstichen oder andern gewaltsamen Mitteln, verursacht Reitz, Entzündung und eine noch beträchtlichere Retraction als vielleicht außerdem erfolgt wäre.

Ich bin geneigt zu glauben, daß die Patienten im Ganzen zu lange im Bette gehalten werden. Sobald die

Arterien geschlossen sind und die Ligaturen losgehen, sollte der Kranke aus dem Bette gehoben und in andre, wohlgelüftete Zimmer gebracht werden.

In vollen Hospitälern hat man Fieber, ansteckende Rose oder Brand zu besorgen, dann sehen wir die Theile von einander los, und zerfallen; die dünnen, abgezehrten Integumente hängen wie ein Beutel über dem Knochen, welcher schwarz und abgestorben herausragt. Nährendere Diät, Veränderung der Luft, Wein und China geben einige Hoffnung, daß sich der Kranke erholen, der Knochen abgestoßen und in den weichen Theilen bessere Eiterung hervorgebracht werden könne. Hierbei aber ist alle Sorge vergeblich. Denn überlebt der Patient die Eiterung, so bleibt der Stumpf konisch, schwach und unvermögend, Druck zu ertragen. In solchen Fällen kann ein konischer Stumpf auch unter den Händen des geschicktesten Wundarztes hervorgehen.

Kapitel X.

Von Kopfwunden und vom Trepaniren.

Wende ich meine Aufmerksamkeit nur auf die Fälle, welche ich gesehen habe, auf die Erscheinungen, die sich mir bei Zergliederungen darboten; entschlage ich mich aller Ansichten, die ich durch Bücher erhielt, so kann ich kurz folgende Veranlassungen des Todes bei Hauptverletzungen aufstellen.

1) Konkussion, bei welcher sich der Kranke von dem Stoße nicht wieder erholte und an der Schwäche starb, welche von der allgemeinen Zerrüttung des Gehirns herrührte.

2) Die vereinte Wirkung von der Konkussion und dem ausgetretenen Blut.

3) Verletzung des Knochens ohne Fraktur, welche Eiterung der Häute und des Hirnes herbeiführt.

4) Fraktur und Depression von Schlägen, wo die Substanz des Gehirns in der Nähe des eingedrückten Knochens von dem Anschlag desselben beschädigt wurde. Der Patient erholt sich von der Konkussion, aber das Gehirn ist tief in Schwärung übergegangen.

5) Allgemeine Entzündung des Gehirns in Folge der Erschütterung.

6) Fungöse Auswüchse des Gehirns, welche durch Oeffnungen im Schädel, die von fehlenden Knochen durch Wegnahme des eingedrückten Theils oder durch das Trepaniren entstehen, hervorsprossen.

7) Karies in Folge alter Verletzungen des Knochens, wodurch die harte Hirnhaut in Ulceration geräth, die das Gehirn angreift.

Denken wir über die Symptome bei Verletzungen des Kopfes nach, so müssen wir zwischen den lokalen und konstitutionellen Symptomen der Krankheit des Knochens und der Integumente und denen unterscheiden lernen, welche die Wirkung der Krankheit des Gehirnes selbst sind; ferner daran denken, daß die Affection des Gehirnes selbst, wenn es durch eine Verletzung des Knochens einmal in krankhafte Thätigkeit übergegangen ist, fast gewiß tödtlich ist, und wir neun und neunzigmal unter hunderten mit der Hülfe zu spät kommen, wenn wir auf die Symptome der anfangenden Affection des Gehirnes lauern.

Wenn ich von krankhafter Thätigkeit des Gehirnes rede, so verstehe ich nicht die bloße Wirkung der Konkussion oder

den Zustand der allgemeinen Erregung und Thätigkeit der Gefäße im Gehirn, noch den Einfluß der Kompression darunter; diesen können wir entgegen wirken. Sondern ich meine die Verstörung des Gehirns, die Annäherung der Lokalkrankheit an die Häute und das Gehirn; können wir dieser auch zuvorkommen, so können wir sie nicht mehr aufhalten, wenn sie einigen Fortschritt gemacht hat.

Die Beurtheilung des Chirurgen gehe daher darauf hin, zu bestimmen, welches die Symptome der Konkussion sind, der Kompression, der allgemeinen Entzündung des Gehirns, der partiellen mit Geschwür und eines beträchtlichen Koagulums, welches das Gehirn drückt.

Risse und leichte Depressionen im Schädel werden durch keine Zeichen unterschieden, als in so fern der Fall in einen der vorhergehenden ausgeht. Z. B. Unmittelbar nach dem Begegniß sind sie von den Symptomen der Konkussion begleitet und nachher vielleicht mit allgemeiner oder partieller Entzündung des Gehirns. Aber dennoch kommen diese Symptome nicht von der Fraktur, sondern sie gründen sich auf die Beschädigung, welche das Gehirn zu der nemlichen Zeit erlitt, als der Knochen verletzt wurde.

Es giebt noch eine andre Klasse von Symptomen, welche die Krankheit des Gehirns bezeichnen, die langsam mit der Zeit durch Mittheilung von dem kariösen oder zerbrochenen Knochen entsteht. Hier müssen wir uns erinnern, was Hunter bemerkt, daß wir von einem kleinen Schlag auf den Kopf die Membranen des Gehirns weit leichter eitern sehen, als das Schienbein oder Wadenbein von einem gleichen Schlage auf die Haut. Die Membranen des Gehirns scheinen sehr leicht und bei sehr geringer Entzündung in Eiterung überzugehen.

Von Konkussion des Gehirns.

Konkussion ist diejenige Zerrüttung des Gehirns, welche mehr oder weniger die unmittelbare Folge jeder Verletzung des Hauptes durch einen Fall oder Schlag ist. Sie ist die Wirkung der Vibration und Durchschütterung, welche die Masse des Gehirns gradezu afficirt, ohne die Vermittelung der Cirkulation.

In geringerm Grade ist sie mit Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Schwäche in den Gliedern, Zittern und Uebelkeit bezeichnet; wie wohl jeder erfahren haben mag. In diesem Zustande ist mehr Unordentlichkeit der Sensation als Vergeßlichkeit und Dumpfsinn; weniger Unempfindlichkeit für Schmerz als bei Betäubung (oppression). Leidet das Gehirn in höherm Grade, so wird der Mensch sinnlos; sein Gesicht ist blaß, die Haut kalt, seine Glieder erschlafft, sein Athem leise und matt, sein Puls schwach, die Pupille erweitert, aber nicht so merklich als bei Kompression. Lassen die Wirkungen der heftigen Erschütterung nach, so kehrt die Empfindung nach und nach wieder, die Pupille verengert, der Puls hebt sich, die Haut wird warm; der Kranke kann wie aus dem Schlaf aus seiner Lethargie ermuntert werden, oder die Empfindung kehrt von Zeit zu Zeit wieder; er erwacht, giebt Antwort und sinkt wieder ein. Kommt er zu sich, so ist Verwirrung der Begriffe, Delirium, bisweilen Verlust des Gedächtnisses da; die Function des Magens ist gestört, durch diesen auch das Leibersystem.

Bei Konkussion ist Beschädigung der Substanz des Gehirns, wie auch Verlust der Empfindungsfähigkeit. Bei Oppression ist die Beschädigung weniger allgemein; sie hebt die einfache Wirkung der Unempfindlichkeit nicht auf, noch erweckt sie die Gefäßthätigkeit.

Mit der Function des Nervensystems kehren die Kräfte der cirkulirenden Gefäße wieder, sie leiden von der Zerrüttung

der Hirnsubstanz, und die Gefäße des Gehirns fallen in das Extrem der Ueberthätigkeit.

Wenn der Patient nach einiger Erholung wieder schwach wird, mit den Symptomen der Oppression von Action der Gefäße, so ist sein Gesicht aufgetrieben, die Gesichtszüge mehr belebt, der Puls voll bis 120 und 140, und das Athmen röchelnd. Ist die Unempfindlichkeit vorüber, so folgt die Erregung des Gehirns; der Puls wird stärker, das Auge empfindlich gegen Licht, die Iris beweglich; dann kommt verengerte Pupille, Unerträglichkeit des Lichts, Glühen des Angesichts, wilder Blick und Verstörung, Ungeduld und Unruhe; dann starkes Phantasiren, welches in leises Delirium von Oppression übergeht, und nur mit Sinnlosigkeit und dem Tode aufhört. So wie dieser Zeitpunkt herannaht, und der Puls steigt und sich füllt, so werden die Augen lebhaft oder entzündet, und die Wange geht von der ersten Blässe in Glut über. Jetzt müssen wir reichlich und wiederholt zur Ader lassen, Blutigel an die Schläfen, Zugpflaster auf den Kopf legen, Abführungen geben und den Leib offen erhalten; mir dünkt, es wäre wohl gerathen, mit kleinen Dosen Brechweinstein einige Uebelkeit zu unterhalten. Ich bemerke aber zugleich, daß, wenn diese Behandlung die Gefäßthätigkeit überwältigt, der Patient leicht in äußerste Schwäche verfallen kann.

Diese Uebersicht der eintretenden Symptome zeigt, warum Ausleerungen nicht unmittelbar nach der Verletzung erfordert werden — denn da ist der Tod von der Verletzung selbst zu besorgen; warum sie in der ersten Periode mäßig seyn sollten und reichlicher, wenn sich der Puls hebt. Aber oft steigt der Puls auch nicht bis zu dieser Heftigkeit inflammatorischer Action. Eine Betäubung wie die, welche als Wirkung von Druck auf das Gehirn angegeben ward, folgt unmittelbar auf die Schwäche, die im ersten Fall verursacht

wurde, mit apoplektischem Karakter, röchelndem Athem, gänzlicher Unempfindlichkeit gegen das Licht, unwillkührlichem Abgang des Harns und der Excremente, zuletzt der Tod. Wenn der Schmerz, Schwindel, die Verwirrung des Gesichts und die Uebelkeit, welche unmittelbar nach einem Schlag auf den Kopf eintreten, beseitigt sind, und nach einigen Tagen die Beschwerden mit Schauer, Unruhe und Fieber wiederkehren, so ist es eine Krankheit, die von der ersten nervösen Affektion gänzlich verschieden ist. Da sie keine directe Beziehung auf Konkussion hat, so entsteht sie wahrscheinlich von einer lokalen Affection des Schädels oder des Gehirns. Bei der allgemeinen Entzündung des Gehirns, welche von Konkussion herrührt, ist, so weit als meine Erfahrung reicht, kein solcher Zwischenraum zwischen der ersten rein nervösen Affection und der Zunahme der entzündlichen Symptome.

Ich zergliederte das Gehirn eines Menschen, der ein Nervenfieber gehabt haben sollte, bei dem die entzündliche Periode auf die Konkussion folgte, ohne daß die Unempfindlichkeit sehr abgenommen hatte. Das ganze Gehirn war entzündet und sehr vaskulös, besonders die eine Hälfte; auf der Oberfläche waren große Portionen trüber koagulabler Lymphe ausgetreten. Es war eine Fraktur und Depression des Schlafbeins da, welches die Beschaffenheit der Verletzung außer Zweifel setzte; aber an der Depression war die Oberfläche des Gehirns so natürlich beschaffen, als irgend ein Theil des ganzen, während der höhere Grad der Entzündung von der Fraktur entfernt und vorzüglich dort war, wo das Gehirn mit dem sichelförmigen Fortsatz in Berührung ist. Es war wenig oder gar kein flüssiges Extravasat vorhanden; es zeigten sich Merkmale von dem höchsten Grade der Entzündung, den ich am Gehirne wahrnahm. Wiewohl der Schädel zerbrochen, die Entzündung aber doch in der Nach-

barschaft der zerbrochenen Stelle nicht groß; weder am Gehirn noch seiner harten Haut an dem verleizten Knochen, weder Adhäsion noch Tendenz zur Exulceration vorhanden war; so erklärte ich dies für den reinen Fall einer Entzündung von Konkussion. Wenn sich ein Patient von den Folgen einer Konkussion erholt; so ist die Geistesthätigkeit eine längere Zeit sehr unregelmäßig, es ist Verwirrung der Begriffe und partieller Verlust des Gedächtnisses da. Oft bleibt er lange blödsinnig; oder seine Sprache ist afficirt, oder seine Glieder sind schwach und fast wie gelähmt.

Von Entzündung des Gehirns.

Ich kann mir nicht zugeben, einen Unterschied zwischen der Entzündung des Gehirns und der weichen Hirnhaut zu machen. Diese Membran umgiebt nicht nur das Gehirn unmittelbar, sondern dringt auch in seine Substanz und ist das Vehikel der Gefäße. Diese Gefäße sind thätig und können in allen Fällen als der Sitz der Entzündung angenommen werden. Aber die Symptome der Entzündung werden verschieden seyn, je nachdem sie die Folge einer allgemeinen Verletzung des Gehirnes sind, oder nach dem Uebergang der Entzündung vom Knochen und der harten Hirnhaut zur Oberfläche des Gehirns, eintreten.

Liegt ein Mensch betäubt da, und tritt die Entzündung vor der Wiederkehr des Bewußtseyns ein, so werden die Pupillen enger, der Puls härter und schnell, die Zunge trocken; er zieht die Hand vom Wundarzt zurück; seine Gesichtszüge sind unangenehm, mürrisch, die Wange voller und roth.

Wartet man hier auf die Rückkehr der Sinne, ehe man Ausleerungen anordnet, so können wir uns gefährlich irren, wenn die Kräfte des Systems plötzlich unter dem

Druck

Druck dieser hinzukommenden Affection des Gehirnes unterliegen.

Sind die Sinne wach, und tritt alsdann Entzündung ein, so bezeichnet sie sich mit dem Fieber und dem innern Kopfschmerz; das Gesicht glüht, das Auge ist entzündet, das Licht ist unerträglich, und Ohrenklingen und Schlaflosigkeit da. Nimmt der Anfall zu, so kommt Wildheit der Gesichtszüge, Delirium und heftiges Herumwerfen hinzu.

Hier muß ein kräftiges Verfahren befolgt werden, sonst kann die Textur des Gehirns auf immer leiden oder der Patient unwiederbringlich in Betäubung von Ueberthätigkeit und Erguß verfallen.

Man muß reichlich und wiederholt Blut lassen, starke Abführungen, und öfter, so wie Antimonialien reichen; hat die Gewalt der Pulsation in den Karotiden und Schlafarterien nachgelassen, so kann man größere Zugpflaster auf Kopf und Hals legen.

Von Kompression des Gehirns.

Ich rede jetzt von dieser, weil ich die Verwirrung zu beseitigen wünsche, welche von der Verwickelung der Symptome der Kompression, der Konkussion und der Entzündung herrührt.

Es scheint, daß mehrere unsrer besten chirurgischen Schriftsteller der letztern Zeit ihre Meinungen über die Ursach der Symptome nur von dem ableiteten, was sie während der Operation sahen und nicht von Forschungen bei der Zergliederung. Sie hätten sonst die Wirkung von Materie oder Serum, welche das Gehirn beschwerten, nicht mit der, von Niederdruck des Knochens oder Bluterguß verwechseln

können. Nach dem, was ich bei der Zergliederung wahrgenommen habe, bin ich überzeugt, daß sie der Materie, welche auf der Oberfläche der harten Hirnhaut lag, das zuschrieben, was weit richtiger der Wirkung von innerer Krankhaftigkeit und Eiterung der Hirnsubstanz zugerechnet werden mußte.

Was die Frage betrifft, ob die Symptome der Betäubung bloß von dem Grade des Zusammendrucks, den ein wenig eiterhafte Materie hervorbringt, herrühren können? so kann ich nur sagen, daß ich einen weit höhern Grad von Kompression von einem eingedrückten Knochen oder einem Blutkoagulum beobachtet habe, ohne daß die gleiche Wirkung erfolgt wäre. Dieses veranlaßt mich zu glauben, daß die komatöse Affection in jenen Fällen der Schwärung die Folge der entzündlichen Thätigkeit ist, welche die Aussonderung des Eiters oder die Ulceration begleitete, und nicht der Kompression durch das Eiter allein.

Der Schluß, welchen wir aus diesem einleuchtenden Irrthum ziehen sollten, ist, daß, wo die Function des Gehirns und sein erforderlicher Einfluß auf die übrigen Functionen des Körpers krankhaft vermindert sind, Oppression der einzige bezeichnende Ausdruck dafür ist; da mit dem Schwinden der Sinne eine Starrheit und Mangel an Thätigkeit eintritt, welche sich über alle Kräfte des Körpers und Geistes verbreiten, Oppression gehört zu den Symptomen — Kompression ist eine Ursach. x)

x) Mir scheint, daß es nicht das Blut, oder Eiter und Flüssigkeit in den Höhlen oder an der Oberfläche des Gehirns ist, welches mit den Symptomen der Oppression begleitet zu seyn pflegt, als vielmehr, wenn die Flüssigkeit in der Substanz des Gehirns befindlich ist. Dies erläutert sich durch die Wirkung von Flüssigkeit im Brustkasten und dem Zellgewebe der Lungen. Das eine wird lange ausgehalten, das andre bewirkt schnell Erstickung.

Um bestimmter von Kompression des Gehirns zu reden, führe ich die Symptome an, so weit ich im Stande war, sie zu beobachten.

1) Kopfschmerz, Schwindel, Verdunkelung des Gesichts, Uebelkeit und Ohnmächtigkeit, langsamer, arbeitender Puls, Mattigkeit und zunehmende Empfindungslosigkeit.

2) Betäubung oder partielle Lähmung; Verlust der willkührlichen Bewegung; apoplektisches Röcheln des Athems; unwillkührliche Ausleerungen.

Wir müssen aber nicht vergessen, daß alle diese Symptome andre Zustände des Gehirns, außer der Kompression von Koagulum oder einem eingedrückten Knochen, begleiten können.

Der reinste Fall von Kompression, den ich kenne, entstand vom Bersten der mittlern Arterie des Gehirns.

Bei der Apoplexie können wir nicht sagen, daß die Symptome von Kompression herrühren, da wir es so oft bei der Zergliederung anders befinden; auch können wir in dem Fall einer Depression des Knochens nicht behaupten, daß die Sinnlosigkeit von der Kompression allein herkomme, weil zugleich eine Konkussion und Verletzung des Gehirns da ist; noch von einem Koagulum zwischen der harten Hirnhaut und dem Knochen, weil dieses auch die Folge von einem Stoß war, welcher die Functionen des Gehirns so gut wie eine Fraktur des Schädels afficiren muß. Aber doch können in allen diesen Fällen die Symptome mit denen der Kompression verbunden seyn.

Pathologisches Princip, die Symptome der Kompression zu erklären.

Reine Kompression, z. B. von ergossenem Blut wirkt nicht auf die Masse des Gehirnes, welches inkompressibel ist,

sondern auf das Blut im Schädel. Sie wirkt durch Verminderung der Kapacität der Gefäße des Hirns, und folglich durch mehr oder weniger verminderten Zufluß des Bluts zum Gehirn. Nach Verminderung der Blutmasse muß Verminderung der Sensibilität erfolgen; denn die Function des Gehirns und alle andern, die von seinem Einfluß abhängen, besteht nur durch die ununterbrochene Einwirkung des Bluts. Von der Erstarrung der intellektuellen Kräfte rührt die Empfindungslosigkeit des Körpers her, und eine Verminderung oder gänzliche Verlöschung der Kraft in den willkührlichen Muskeln.

Ist der Knochen eingedrückt, so wird er wohl partieller wirken; ist er tief ins Gehirn getrieben, so wird er wie ein scharfer reitzender Körper wirken, oder die Wirkung partieller Kompression durch eine paralytische Affection darstellen, welche die allgemeine Folge von Verminderung der Kapacität des Schädels begleitet. Aber es erfordert einen weit höhern Grad von Depression des Schädels, als man gemeiniglich glaubt, um eine allgemeinere Kompression des Gehirnes zu bewirken.

Sind gleich die Symptome der Kompression schon veranlaßt, so erscheinen sie nicht plötzlich. Es ist gleichsam eine stufenweise Verlöschung; eine zunehmende Betäubung der Sinne da, aus welcher der Patient auf eine Weile ermuntert werden kann. Ueber den Körper verbreitet sich eine Empfindungslosigkeit; das Herz ist mit Blut überfüllt, und hat eine gewisse Unempfindlichkeit gegen seinen Reitz, welche das Gegentheil von Entzündung veranlaßt. Es ist matt und langsam in seiner Thätigkeit; da es auf eine volle Herzkammer wirkt, ist der Puls voll, aber weich; es ist keine Lebendigkeit und Kraft in dem Schlage. Die Respiration steht immer mit der Beschaffenheit des Blutumlaufs im Zusammenhang, sie ist tief und mühsam; da sie der Verlust der

Thätigkeit in den willkührlichen Muskeln auch betrifft, so ist der Kehlkopf, der Schlund und der Gaumen erschlafft; beim Einziehen der Luft bleiben sie unangeregt, und veranlassen so den röchelnden Athem.

Verletzungen der Kopfdecke, des Knochens und der harten Hirnhaut.

Der Zusammenhang zwischen diesen kann hier nicht auseinandergesetzt werden. Wir betrachten jetzt nur die Wirkungen ihres wechselseitigen Verhältnisses bei Verletzung und Krankheit.

Eine Kontusion der Kopfdecke, wie in der Einleitung erwähnt worden, hat einen Entzündungsring mit einem weichen Mittelpunkt, den man für eine Depression des Schädels halten kann. Nur dies bedarf der Erörterung.

Wird einem Menschen die Bedeckung des Schädels losgehauen, welche aber noch breit genug mit den übrigen Integumenten zusammenhängt und noch belebt ist und blutet, so legt man sie wieder an ihre Stelle, befestigt sie dort mit Heftstreifen und einer weichen Kompresse und Binde.

Sehen wir einige Schwierigkeit, als würden die Heftpflaster wegen des Haarwuchses nicht haften wollen, so kann man die Haut an irgend einem Orte mit einer Ligatur heften, welche aber in kurzem weggenommen werden muß. Im allgemeinen sind Heftstiche unnöthig, wenn die Theile auf einem Knochen liegen können. 2)

2) Unbezweifelt ist es eine gewisse eigenthümliche Beschaffenheit des Kopffelles, welche die Verletzungen desselben beschwerlich und gefährlich macht; mehr als was sich von der unmittelbaren Mittheilung der Krankheit an das Ge-

Sind die Bedeckungen des Kopfs zerrissen und zerquetscht und Erde hineingekommen, wie z. B. wenn ein Wagenrad am Kopfe vorüberging; so muß, da die Theile eitern müssen, ehe sie dem Knochen anhaften, ein großer Umschlag gemacht und die Suppuration unterstützt werden. Sind die Theile rein, und granuliren sie, so legt man sie wie frische Theile an.

Diese Anweisung aber ist nicht unumstößlich. Kann der Schmutz abgewaschen werden, ist die Haut nicht sehr zerquetscht, so kann man die Theile wenigstens zum Theil zum Anhaften bringen, und so den Umfang der Wunde vermindern. Wogegen ich aber besonders zu bewahren wünsche, ist Suppuration, welche unter der Kopfdecke verborgen läge; denn sind die Integumente verletzt, wie ich angab, so ist Gefahr da, daß sie nur mit den Rändern anhaften, während Materie unter dem abstehenden Felle vorhanden seyn kann. Zu jeder Zeit, wenn das Fell zur Adhäsion angelegt wird, muß der Wundarzt beständig ihren Fortgang beobachten, und sich sorgfältig durch das Gefühl, den Grad der Weichheit, die nachgiebige Lockerheit beim Betasten, und die Entzündungsröthe zwischen den Haaren, zu überzeugen suchen, ob nicht statt der Adhäsion, Eiterung vor sich geht.

Läßt man sich Eiter bilden, so kann es sich schnell am Ohre herabsenken. Die Integumente müssen an einer niedern Stelle angestochen und der Knochen mit der Sonde un-

hirn herschreibt. Ich rechne dieses der Empfindlichkeit des Haarfells zu; daß es über den Knochen ausgebreitet und der Quetschung mehr als irgend ein andrer Theil ausgesetzt ist; so wie dem häufigen Zusammenhang seiner Nerven mit denen, welche zu den Eingeweiden herabgehen. Denn mit jedem beträchtlichen Nerven stehen der kleinere sympathetische Nerve oder die portia dura und die Zweige des fünften Nerven in Verbindung.

tersucht werden. Ist der Knochen nicht blos und rauh, so muß die Materie ausgedrückt, und nach und nach immer weiter Kompressen auf den Rand des Abscesses angebracht werden, um Adhäsion zu bewirken. Ist aber die Oberfläche des Knochens verletzt, und blättert sich jetzt ab, so muß das Fell gehörig aufgeschnitten werden.

Ist die äußere Platte vom Schädel gehauen, und haftet sie an dem Fell, so glaube ich, muß sie weggeschnitten und der Lappen auf die Diploe gelegt werden.

Wenn die Kante eines Steins an den Kopf traf und die Integumente zerschnitt und quetschte und den Knochen anschmetterte, so ist es eine schlimme Wunde, bei welcher Gefahr zu besorgen ist, welche wir noch durch keine entschiedene Maaßregel abwenden können. 3) Finden wir, daß sich das Fell von dem verletzten Knochen abtrennt, daß er glatt bleibt und todtenbleich, oder gelblich wie Elfenbein ist, so haben wir zu befürchten, daß das Leben des Knochens in seiner ganzen Dicke zerstört ist, oder die Mitte, die Diploe des Knochens kann entzündet und die äußere Platte als abgestorben von dem darunter liegenden Theile abgesondert seyn, ob er gleich noch mit seinen erdichten Theilen damit zusammenhängt, grade wie ein Schorf lange nach seiner Absterbung noch anhaftet.

Hierbei kommt die Frage vor, ob, im Fall, daß man die Trephine anzuwenden beschloß, nur die äußere Tafel wegzunehmen ist, um die Materie im Knochen frei zu machen, oder die Perforation vollendet und die harte Hirnhaut blosgelegt werden muß.

3) Dieses ist die Art von Verletzung, welche sehr leicht mit Fraktur der innern Tafel begleitet ist, wenn gleich die äußere Oberfläche nur gequetscht ist. Aus einer solchen Verletzung entstand nach Jahren eine scharfe Exostosis im Innern.

Wenn die bloße Wegnahme der äußern Platte für hinlänglich gehalten werden soll, so kann es nur da seyn, wo wir dem Uebel zuvorkommen konnten. Denn wenn in der Mitte des Knochens wirklich Materie eingeschlossen und die äußere Platte abgestorben und kariös ist, so kann die innere Platte und folglich die harte Hirnhaut nicht außer Gefahr seyn. Kommt beim Sägen ein faulichter Geruch hervor, oder dringt Materie am Instrument heraus, so ist es rathsam, dies für einen Wink zu nehmen, fortzufahren; in solchem Fall begnüge ich mich nicht mit dem Wegschaffen der äußern Platte.

Wenn Schauer und Uebelkeit die Symptomen herbeiführen, so muß man nicht mehr den Knochen allein beachten, das Gehirn selbst ist in unmittelbarer Gefahr.

Der Arzt und Wundarzt beachte den langsamen Gang und die zunehmende Einwirkung der Karies des Schädels nach einer Kontusion. Ist der Knochen verletzt, aber nicht abgetödtet worden, so wird er langsam krank, kariös und schwammicht und läßt Materie durchdringen. Die harte Hirnhaut sondert sich nicht vom Knochen, wie in dem gewöhnlichern Fall der Absterbung des Knochens von einer Verletzung; da sie aber die innere Bedeckung des Knochens ist, so nimmt sie Theil an seiner Krankheit und wächst in seine kariösen Zellen ein. Diese Krankheit des Schädels gleicht der gewöhnlichen Krankheit der Knochen, wo die äußere und innere Haut und Substanz derselben krankhaft ist, die innern Theile schwinden und sich Exostosen bilden.

Aber auch hier ist das Gehirn die Veranlassung der Besorgniß und der Gefahr. Wird die Krankheit vernachlässigt, so wird früher oder später die Oberfläche des Gehirns schadhaft und es bilden sich Abscesse in seiner Substanz. Ist die Krankheit noch neu, so kann die Abblätterung des

Knochens, oder das Herausschneiden desselben durch Operation, den Patienten retten; wären aber die Granulationen der harten Hirnhaut in die Zwischenräume des Knochens gedrungen, so wird bei unsern Bemühungen den krankhaften Theil herauszunehmen die harte Hirnhaut in Gefahr seyn, zerrissen zu werden und von der Gewalt ein tödtlicher Anfall von Entzündung herbeigeführt.

Es giebt eine Verletzung des Schädels, welche die aufgequollene Geschwulst seines Felles hervorbringt und am häufigsten vorkommt. Sie veranlaßt die dringendste Gefahr, wenn das Fell von dem Schlage litt, aber kein Einschnitt in dasselbe vorhanden ist. Einige Tage nach einem Schlage fängt der Patient an, einen Schmerz an dem Theile zu fühlen, wo er nur eine kleine Beschädigung erhalten zu haben glaubt. Der Theil schmerzt beim Drucke heftig und über den ganzen Kopf ist Empfindlichkeit verbreitet. An der Stelle, wo der Knochen verletzt wurde, ist eine aufgelaufene, verbreitete Geschwulst. Nach und nach wird der Kranke matt und achtlos gegen Fragen; es stellen sich Schauer ein, die Kraft sinkt und der Puls wird schnell; der Schlaf ist gestört. Oder, nachdem er einige Zeit nach der Beschädigung unempfindlich da lag, kommt er zu sich, befindet sich aber übel und unbeschreiblich matt, dann erfolgen häufige Anfälle von Frösteln, auf diese kommt Hitze, große Unruhe, Verwirrung des Geistes und Kopfschmerz; sein Gesicht sieht schlimm aus, die Haut ist blaß, die Glieder sind schwach und zittern.

Entblößt man den Knochen mit Incisionen, so findet man das Fell von ihm gesondert. Der blosgelegte Knochen trocknet schnell, denn seine Oberfläche ist todt. Wahrscheinlich haben beide Tafeln desselben gelitten; in welchem Falle sich die harte Hirnhaut von der innern Seite des Knochens gesondert haben wird.

Folgte dieser Zustand des Knochens auf eine offne Wunde, so sind die Integumente blaß, feucht und schlapp, ihre Ränder sind vom Knochen los.

Beim ersten Anfall dieser Krankheit sollte man reichlich und wiederholt Blut lassen; wenn der Knochen aber bereits krank, oder vielmehr schon abgestorben ist, so ist wohl von Abführungen und Blutlassen nichts zu erwarten. Man setzt eine große Trephine an, und nimmt den schadhaften Knochen ganz weg. Dieses setzt die Materie auf der harten Hirnhaut in Freiheit, entfernt die Ursach des Reitzes und läßt Granulation zu.

Ich wiederhole noch einmal, die Tendenz des Gehirns zur Eiterung ist so groß, daß, wenn die harte Hirnhaut sehr krankhaft ist, wir vermuthen, ja fast gewiß seyn können, daß die weiche Hirnhaut an ihr anhaftet, und die Oberfläche des Gehirns in Eiterung übergegangen ist. Was hier zu thun sey, kann ich nicht entscheiden. Die allgemeine Meinung ist, die harte Hirnhaut müsse angestochen werden. Es ist ein verzweifelter Fall.

Verletzung des Knochens von einem Schuß.

Schlägt die Kugel schief an den Kopf, so wird sich die Verletzung aller Wahrscheinlichkeit nach in den Fall einer Kontusion des Schädels auflösen. Ist auch der Knochen nicht zerbrochen, so ist er zerquetscht und abgetödtet. Wir kennen die Folge; und von Anfang an gewiß, daß die Kugel den Schädel verletzt hat ꝛc., wenn sie ihn berührte, machen wir die harte Hirnhaut gleich beim ersten Anfall der Symptome vom Knochen los.

Wenn der Schädel von Kugeln oder Bombensplittern zerbrochen ist, so behauptet man (denn ich habe es nicht

gesehen), daß die harte Hirnhaut oft mit Blut bedeckt ist, welches fest anhaftet, und bisweilen Stellen von ausgetretenem Blute auf ihrer Oberfläche gesehen werden, welche einem anfangenden Brande gleichen. Wenn die harte Hirnhaut von der Fraktur aufgerissen wurde, oder vom Knochen gestochen wird, oder von der Reibung der Kugel gelitten hat, so muß man sie weit aufschneiden, wie Duff sagt. Auf jeden Fall ist dies nur bei Kontusion der Membran nöthig.

Von Abblätterung des Schädels.

Die letzte Bemerkung, welche bei Verletzung des Knochens zu machen nothwendig ist, bezieht sich auf die Exfoliation. Dieser Vorgang ist sehr oft die Folge von Kontusion der Integumente oder Abschälung des Felles. Die äußere Platte ist ertödtet und ihrer Vaskularität beraubt; sie wird eine Quelle des Reitzes für die Diploe und innere Tafel, welche ihre Vitalität noch haben. Dies ist der Anfang des Vorgangs. Die innere Platte entzündet sich, und durch die Absorption der erdigen Theile des Knochens, welche unter dem Einfluß ihrer Gefäße ist, schießen Granulationen in den Zwischenraum, welchen der absorbirte Knochen zurückließ, und scheinen das Blatt abzustoßen. Da aber die Granulationen in die unebene abblätternde Tafel einwachsen, halten sie dieselbe einige Zeit fest.

Bei jungen Leuten geht dieser Prozeß leichter und schneller von statten, als bei alten. Ich habe an dem Schädel eines kleinen Kindes Abblätterungen von der Größe und Dicke von Oblaten gesehen, welche nach meiner Meinung von Beschädigung mit der Geburtszange herrührten. Bei alten Leuten geht dieses sehr langsam vor sich. Oft hält die Festigkeit und Dichtheit des erdigen Theils im Knochen das abblätternde Stück lange fest, eine Quelle von Reitz für

den darunter liegenden Knochen, bis die harte Hirnhaut exulcerirt.

Hiervon habe ich mehrere Beispiele gesehen; eine wenig längere Zeit würde die Platte des Knochens gut abgesondert und das Leben des Patienten gerettet haben. Andremale habe ich beobachtet, daß, wo sich der untere Theil des Knochens von der abgestorbenen Oberfläche und der gebildeten hohlen Furche, dem Zeichen beginnender Abblätterung, vergeblich loszulösen suchte, der ganze Knochen dem vergeblichen Streben unterlag und abstarb; als sich hierauf die harte Hirnhaut von dem Knochen sonderte und sich weiße Materie auf ihrer Oberfläche bildete, so tödtete ein Geschwür in dem Gehirn den Patienten.

Es ist von einiger Wichtigkeit, zu entscheiden, ob man diesen Proceß befördern könne. Ich glaube, man sollte die Gefäßthätigkeit beschränken. Denn die Exfoliation geht ihrer Natur nach langsam vor sich, es ist Gefahr, daß die Irritation von dem todten Knochen für den darunterliegenden Theil zu heftig sei. Es muß gewiß vortheilhaft seyn, die kleinen Schößlinge der Granulation, zu den Seiten des Knochens, oder durch den abblätternden Theil aufkommen zu lassen; daher glaube ich, könnten kleine Löcher eingebohrt werden. Diese Granulationen, meine ich, befördern die Thätigkeit des untern Theils des Knochens. Wenn aber der Knochen locker ist, und auf Druck nachgiebt, müssen wir die Instrumente behutsam anwenden, damit sie nicht die untern jetzt weichen Theile verletzen und irritiren.

Von Extravasation des Bluts zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut.

Es ist etwas dunkel und schwierig, die Erscheinung zu erklären, wenn man Blut zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut findet.

Ein Mensch, der von einer großen Höhe fiel, liegt komatös da, mit einem sehr schwachen Pulse. Er wird trepanirt, und es findet sich ein Koagulum von Blut unter dem Schädel, von der Dicke eines Zolles. Das Koagulum wird weggenommen, der Mensch kommt ziemlich zu sich, aber es fließt kein Blut von neuem. Gewiß konnte nicht eine Arterie geborsten seyn und mit solcher Gewalt geblutet haben, daß sie die Adhäsion der harten Hirnhaut am Knochen zerriß. Würde nicht eine Arterie, welche Kraft hatte, die harte Hirnhaut loszureißen, fortbluten, wenn das Koagulum durch Operation weggenommen wäre?

Ich glaube, dies verhält sich so: durch den Stoß wird die harte Hirnhaut vom Knochen losgetrennt, und das Blut ergießt sich aus unendlich vielen kleinen Gefäßgen, welche bald zu bluten aufhören, und nicht aus großen Gefäßen, welche dennoch, wollten wir auch zugeben, daß sie das Koagulum ausgegossen hätten, nicht im Stande sind, die Adhäsion zu trennen; welches man ja oft selbst mit den Händen nur mit Schwierigkeit thut. Diese Erklärung rührt von meinem Bruder her.

Der Stoß, welcher die Extravasation erklärt, wird auch die Symptome mit der Wirkung der Erschütterung des Gehirns verbinden. Ich habe Oppression niemals rein bezeichnet gesehen, wenn sie bloß von äußerlicher Gewalt herrührte. Aber ich habe Fälle gesehen, wo man vermuthet hätte, daß das Athmen lauter wäre, mit mehr Schwierigkeit und tiefem Ausholen geschähe, und in Folge der Oppression von Extravasation mit der Wirkung der Konkussion verbunden, eine mattere Pulsation der Arterie da seyn würde.

Ich zweifle sehr, ob wir zur Ausleerung des vermutheten Koagulums trepaniren sollen. Geringere Ergießungen können absorbirt werden; wird das Blut aufgedeckt, so kann

die harte Hirnhaut eher in Eiterung übergehen. Ist aber zugleich der Knochen zerbrochen und das Koagulum aufgedeckt, so müssen wir es ganz wegzunehmen suchen, damit sich die harte Hirnhaut wieder erheben könne.

Von der partiellern Entzündung des Gehirns mit Geschwür.

Wenn der Schädel von einem starken Schlag zerbrochen wird, so ist die Wirkung von der eines Falles verschieden, oder der Verletzung, wenn ein schwerer Block auf den Kopf fällt. Es ist mehr Lokalverletzung mit weniger allgemeiner Erschütterung. Ich habe in einem solchen Fall wahrgenommen, daß der Theil des Gehirns unter dem zerbrochenen Knochen, ohne eine Verwundung der harten Hirnhaut, von der starken Perkussion und dem Einschlagen des Schädels verletzt war. In diesem Fall verfällt der verletzte Theil in Entzündung, zeigt bei der Zergliederung mehrere Flecke von ausgetretenem Blut und in der Mitte ein Geschwür und Abscess. Im allgemeinen, wenn auch das Geschwür nicht bis zu den Ventrikeln drang, wird die ganze Oberfläche des Seitenventrikels der krankhaften Seite mit koagulabler Lymphe und Eiter überzogen seyn. Bei dieser tiefen Krankheit des Gehirns zeigt seine Substanz wenig Merkmale allgemeiner Entzündung.

Bei diesem Uebel bleibt der Kranke lange vernünftig und hat nur einen dumpfen Schmerz im Kopf. Er ist aber blaß und schwach, und hat Zittern. Streckt er die Zunge aus, so zittert sie fieberhaft; sie ist belegt; es ist Uebelkeit und Erbrechen da. Von Zeit zu Zeit überfällt ihn Schauer. Er liebt das Bett, wird mit Mühe ermuntert, Empfindungslosigkeit benimmt seine Sinne, und er macht nur verworrene Versuche zu reden, wie einer im Traum. Die ent-

gegengesetzte Seite des Körpers liegt still, während er die Hand und den Fuß der andern bewegen kann. So schleppt er sich mit schwachem, bebenden Pulse fort und stirbt.

Vom Gehirnschwamm.

Ich habe nur zweimal das Gewächs zergliedert, das man Gehirnschwamm nennt, welcher sich aus der Perforation des Schädels und der harten Hirnhaut erhebt. Aber die Beobachtungen, die ich gemacht habe, und die Meinung, die ich darüber entworfen, sind von denen Abernethy's verschieden.

Abernethy glaubt, daß solche Gewächse von einer Verletzung eines Theils des Gehirnes herrühren, welche in eine Krankhaftigkeit der Blutgefäße ausging, wie ungefähr was man bei Apoplexie sieht; und daß, wenn der krankhafte Zustand zunimmt, ein oder mehrere Gefäße nachgeben, und ein Erguß von Blut in die Substanz des Gehirns erfolgt. Er nimmt an, daß, wenn in diesem Zustand des Gehirns keine Oeffnung im Schädel wäre, Apoplexie die Folge seyn würde; daß aber das fehlende Stück Knochen dem Blute Raum giebt, das Gehirn auszudehnen und es mit seinen Häuten durch die offne Stelle im Knochen hervorzudrücken; daß die harte Hirnhaut bald ulcerirt, die Geschwulst durch die Oeffnung dringt und verhältnißmäßig so schnell zunimmt, als die Hämorrhagie im Innern vor sich geht.

Ich habe ein Gewächs zergliedert, welches dem von Abernethy beschriebenen sehr ähnlich war, in welchem der Abschnitt des Gehirns um die Wurzel mehrere Extravasationsflecke zeigte. Es könnte leicht einfallen, daß dieses Gewächs durch eins der größern Gefäße verursacht worden, welches geborsten sei und ein Koagulum ergossen habe. Aber diese Flecke von extravasirtem Blut begleiten die meisten Ulcerationen in der Substanz des Gehirns.

Vor allem glaube ich, daß dieser Krankheit immer ein fehlendes Stück Schädel und die Ulceration der harten Hirnhaut vorausgeht; daß die Pulsation des Gehirns, in Folge großer Oeffnungen im Schädel vom Trepan, oder der Aufhebung großer, eingedrückter Stücke (bei welchen eine Tendenz zur Ulceration in der Substanz des Gehirns ist) die harte Hirnhaut gegen die scharfe Kante des Knochens drückt, wenn sie ulcerirt, und daß alsdann dieser fungöse Auswuchs aus der Substanz des Gehirns schnell aufschießt.

Abernethy glaubt, daß das Bersten des Gefäßes im Gehirn eine Folge des Schlages ist; ich habe aber die Krankheit nach einem venerischen Knochenfraß am Schädel gesehen, in welchem sich nach geraumer Zeit die ganze Dicke des Schädels abgeblättert hatte.

Die Oberfläche dieser Geschwulst blutet, wenn man sie einritzt oder schneidet. 1) Sie blutet nicht nur, wenn man sie aufritzt, sondern auch, wenn man sie schabt; so ist es nicht bei einem Koagulum. 2) Sie schrumpft und fällt nach dem Tode zusammen, ein Beweis, daß ein Theil darin Circulation hat. 3) Ich habe ein Präparat, wo ein Geschwür von der Basis in den Seitenventrikel geht, wo das Geschwür nach außen reichte, und doch kein Tropfen Blut oder Koagulum auf der Oberfläche des Gehirns oder in den Höhlen erschien. 4) Sie entsteht nicht von konzentrischen Lamellen, wie das Koagulum eines Aneurisma. Das Blut bricht niemals aus seiner Oberfläche hervor, wie es selbst aus einer venösen Geschwulst geschehen würde, welche die Kraft hätte, die Membranen des Hirns zu sprengen. Von einem Aetzmittel wird sie wie schwammichte Granulation afficirt. Eine Kompression, gleich dem Druck auf eine beträchtliche Arterie, wird sie nicht niederhalten, wenn sie einmal im Wachsen ist. 5) Sie hat fibröse Structur; löst sie sich beim Tode auf, so hängt sie in Fetzen herum, nicht wie ein Koagulum.

Endlich

Endlich zeigt sich die eigentliche Disposition zu dieser Krankheit nicht bloß in der Geschwulst, sondern auch am Rande und der innern Seite der ulcerirten Kavität. Aus diesen Gründen bin ich andrer Meinung, als Abernethy, welcher aber meynte, da er mich vor seinem Buch und meinen Präparaten von Gehirnschwamm fand, daß wir verschiedene Arten von Auswüchsen aus dem Gehirn beobachtet hätten.

Es giebt drei Arten von Auswüchsen, welche in Folge eines fehlenden Theils vom Schädel entstehen können.

1) Ein fungöser Auswuchs aus der harten Hirnhaut.
2) Abernethy beschreibt eine Protrusion, welche von andern, wegen ihrer schnellen Zunahme, als außerordentlich bezeichnet wird. Diese behauptet er, gründe sich auf Ergießung von Blut. Ich habe sie nicht gesehen.
3) Die letzte Art ist der eigentliche Gehirnschwamm.

Wenn ein beträchtlicher Theil des Schädels weggenommen worden, entweder von Karies oder vom Trepan, oder wenn die Trephine gebraucht und die harte Hirnhaut von den Zähnen der Säge verletzt worden; oder endlich, wenn die Kante des Schädels scharf und schartig blieb — so wird, vermöge der Pulsation des Gehirns, welches die harte Hirnhaut gegen die Kante der Oeffnung drängt, diese Membran zum Theil eingeschnitten, zum Theil ulcerirt sie. An dieser Stelle wird die naturgemäße Stütze des Gehirns weggenommen, und der krankhafte Theil des Gehirns und das sich bildende Geschwür sendet einen lockern Schwamm aus; vielleicht wird manchmal sogar ein Theil des Gehirns selbst im Anfang hervorgestoßen. Während sich die Geschwulst nach außen erhebt, verbreitet sich zugleich Ulceration an der Fläche des Gehirns; aus diesem krankhaften Theil desselben erhebt sich nun, in Folge des Mangels naturgemäßer Kompression, ein wuchernder Schwamm; oder die weiche Oberfläche des

Gehirns giebt nach und platzt vielleicht von starkem Husten auf, und aus dieser Stelle erhebt sich der Auswuchs.

Bald nach der Absonderung des Knochens und der Exulceration der harten Hirnhaut beginnt die Protrusion. Anfänglich und so lange Sensibilität vorhanden, beklagt sich der Patient über kalten Schauer und Kopfschmerzen, sein Gesicht ist blaß, erdigt und leichenhaft gelb. So wie die Geschwulst zunimmt, hat er öftere Uebelkeit, ist schwindlicht und taumelt wie ein Trunkener; der Puls wird langsam und schwach, er kann nicht länger aufsitzen, sucht das Bett, wird unzusammenhängend, liegt betäubt da, und sein Puls ist eine bloß zitternde Bewegung der Arterie. Die Krankheit verläuft ungefähr binnen acht Tagen.

Dieses sind die Symptome, wie ich sie beobachtet habe, wenn das Uebel von Abblätterung bei Syphilis herrührt, und wo man also annehmen kann, daß das Gehirn nicht ursprünglich verletzt war, wie es bei einer Fractur der Fall seyn kann.

Ich halte diesen Gehirnschwamm für höchst gefährlich; die Geschwulst sollte gehörig abgeschnitten werden; blutet sie, so ist es um so besser; nachher muß der Druck leicht und gleichförmig seyn. Auch glaube ich, daß der Druck und das Wachsen des Schwammes, in dem ganzen Theile des Gehirns, an welchem er haftet, erhöhte Gefäßthätigkeit unterhält; und daß, so wie in andern Fällen das Abschneiden eines Auswuchses an einer Geschwulst die Thätigkeit der Gefäße hemmt, dasselbe auch hier der Materie, welche sich gewöhnlich darunter ansammelt, einen Ausweg bereitet. Heilt die Natur den Schwamm, so geschieht es durch Erstickung und Abfallen desselben, theils in Folge seines eigenen schnellen Wachsens, oder in Folge der entstehenden Granulationen am Fell und den Knochen.

Kapitel XI.

Vom Trepaniren.

Die Trephine wird angewendet: 1) Um zu verhüten, daß der eingedrückte, irreguläre Knochen nicht eine Quelle des Reitzes für die Membranen und folglich das Gehirn selbst werde. 2) Um die abgestorbenen Theile des Knochens wegzunehmen, wenn sich die harte Hirnhaut davon getrennt hat und Materie auf dieser Membran liegt. 3) Um ergossenes Blut zwischen dem Knochen und der harten Hirnhaut auszuleeren. 4) Um uns in den Stand zu setzen, große Depressionen im Schädel aufzuheben, welche das Gehirn bedrücken.

Wir dürfen nicht vergessen, daß das Aufschneiden der Integumente, das Durchbohren des Schädels, das Bloslegen der harten Hirnhaut eine sehr bedeutende und gefährliche Wunde macht, welche man nicht wagen muß, wenn es nicht eine dringendere Gefahr erfordert. Eine einfache Bemerkung, aber oft außer Acht gelassen.

Ist Fractur und Depression ohne ein dringendes Symptom da; so ist die allgemeine Regel, von dem natürlichen Verlauf Hülfe zu erwarten. Einstimmig mit der Meynung vorzüglicher Männer glaube ich, daß diese Regel zu weit ausgedehnt wird, wiewohl ich das Trepaniren für eine sehr bedenkliche Verletzung halte.

Sagt man, daß die Gefahr, das Gehirn zu bedrücken, den Wundarzt abhalten sollte, zu operiren, und daß es eine unnöthige Besorgniß sey, die zum Trepaniren bewegt, um den Knochen aufzuheben, welcher Oppression des Gehirns zu drohen oder zu verursachen scheint; so gründe ich meine Meynung nicht auf diese Gefahr. Ich weiß, daß es einer tiefen Depression bedarf, um das Gehirn zu bedrücken. Ich

stütze mich darauf, daß, wenn ich eine rauhe Ecke des Schädels fühle, von welcher der benachbarte Theil mit Gewalt eingedrückt wurde, ich schließen muß, daß die Kante, welche auf die harte Hirnhaut drückt, wegen der Brüchigkeit der innern Tafel, rauher und mit mehreren scharfen Spitzen versehen ist, als die, welche ich unter dem Finger fühle.

Hier komme ich natürlich auf das Blutlassen bei Trepanationen und bemerke, daß, wie bei Entzündungen der Lunge Aderlassen unsre Zuflucht ist, so auch in diesem Falle. Blutlassen wirkt auf zwiefache Weise, indem es die entzündliche Thätigkeit der circulirenden Gefäße vermindert, und zu gleicher Zeit geradezu durch Entziehung einer Menge von Blut, dem Blute im Gehirn eine ruhigere Bewegung giebt, und den Andrang des Gehirns gegen den eingedrückten Knochen oder die Ränder der Trepanhöhle entkräftet. So ist es bei Lungenentzündungen. Blutlassen vermindert die entzündliche Thätigkeit, während die verringerte Schnelligkeit der Circulation und Menge des Bluts den Trieb zur Respiration vermindert und den Lungen eine ruhigere, gleichmäßigere Bewegung giebt. In allen Fällen, wo sich dem Gehirn eine irreguläre Fläche entgegen stellt, besorge ich einen harten, starken Puls, der nothwendigerweise die Verletzung der Hirnhaut durch Anschlag gegen den Knochen fortsetzt. Daher muß in jedem Fall, ausgenommen unmittelbar nach der Konkussion des Gehirns, die Circulation niedergehalten und alle Tendenz des Blutes zum Kopfe verhütet werden.

Die verschiedenen Arten der Verletzung des Knochens bedürfen keiner weitern Erklärung, als ihre Bezeichnung durch Namen. 1) Fractur. 2) Fractur mit Depression. 3) Riß. 4) Haarriß. 5) Kontusion. Ich setze hinzu, daß ein Riß, die Spaltung des Knochens, ohne sein Voneinanderklaffen, am meisten von Fällen herrührt, wenn der Kopf breit auf den Boden schlägt; und daß Fractur mit großer Depression

öfter die Wirkung scharfer Schläge ist. Es giebt daher mancherlei Ausnahmen von dieser Eintheilung.

Haben wir einen Riß zu verfolgen, so schneiden wir an dem Ende ein, welches nach der Schläfe hinläuft. Ist ein Riß in der Schläfe, mit Blutung aus dem Ohr, so können wir vermuthen, daß er bis in die Basis des Schädels fortgegangen ist. Ist die Fractur am untern Theil des Stirnbeins, so kann der Orbitaltheil desselben zerschlagen seyn; ich kenne zwei Fälle, wo dieses geschehen und unbeachtet geblieben ist.

Wenn die Fractur über den Rand der Orbita reicht, besonders aber, wenn derselbe zerschmettert ist, müssen wir die Höhle genau untersuchen.

Obgleich man wegen einer Fissur nicht operirt, so ist es doch oft nothwendig, das Daseyn eines Haarrisses auszumitteln. Eine Fissur kann mit einer Naht verwechselt werden, oder der Furche einer Arterie auf der Oberfläche eines Knochens. In diesen beiden Fällen aber, wenn auch die Oberfläche einigermaßen Aehnlichkeit hat, ist doch die eigenthümliche schroffe Rauhheit nicht da, welche die Spitze der Sonde dem Gefühl andeutet, wenn sie längs einer Spalte oder einem Risse fortgeführt wird. Wenn das Perikronium weggenommen, und die Oberfläche des Knochens abgeschabt wird, so verschwinden diese natürlichen Unebenheiten; ist aber eine Fractur oder ein Riß da, so werden sie deutlicher und bestimmter, wenn der Knochen etwas weggeschnitten wird.

Das Blut dringt in eine Fissur und macht eine dunkle Linie, aber nicht in eine Naht.

Ohne Einschneiden in die Integumente ist es unmöglich, die Stelle einer Fissur zu entdecken; besonders da die Beschädigung der Integumente über dem verletzten Knochen sehr täuscht, da sie bei jeder kleinen Verletzung vorkommt.

Es ist kein Theil des Schädels, der einer Verletzung von außen ausgesetzt ist, an dem wir, mit den Vorsichtsregeln, welche die Anatomie an die Hand giebt, nicht die Trephine ansetzen könnten.

Theile, welche ich lieber vermeiden würde, sind: 1) die Mitte der Stirne; denn die innere Erhabenheit des Stirnbeins reicht bisweilen hoch hinauf, wird die Krone nun hier angesetzt, so kann die eine Hälfte des Kreises vor der andern eindringen, so daß die harte Hirnhaut verletzt wird; um dies zu vermeiden, muß diese Erhabenheit (spina) mit bedeutender Gewalt aufgebrochen werden. 2) Ueber den Stirnhöhlen ist auch kein gelegener Ort, um zu trepaniren; denn wenn wir in der Richtung fortbohren, in welcher wir ansetzten, so werden wir gewiß die innere Platte, welche die Hinterseite der Höhle bildet, auf einer Seite des Kreises ganz durchschnitten haben, ehe die andre Hälfte berührt ist.

(Tafel 5. Figur 3.)

A die Stirnhöhle, B dringt ins Gehirn ehe C die Hinterwand der Höhle berührt hat.

Ich würde vorschlagen, bei der Operation auf den Stirnhöhlen erst eine große Trephine anzusetzen, um die äußere Tafel zu durchbohren und aufzumachen, und dann eine kleinere, welche innerhalb des größern Kreises perpendikulär auf die innere Tafel aufgesetzt werden kann.

Bei Operationen hinter dem Ohr müssen wir der Unebenheiten des Knochens an der innern Seite eingedenk seyn, welche die Anatomie lehrte.

Am Schläfenfortsatz des Scheitelbeins müssen wir erwarten, auf die Rinne zu treffen, in welcher die große Arterie der harten Hirnhaut liegt. Wir sollen also, wenn eine andre schickliche Stelle zur Aufhebung der Depression vor-

handen ist, diese vermeiden. Ueber den Blutbehältern zu operiren, halten wir schon lange nicht für gefährlich.

Die nöthigen Instrumente sind diese: Das gewöhnliche Taschenbesteck — Skalpell und Sonden, Haken, Federkiel, Schwämme — Charpie — Trephinen von zweierlei Größe — eine, um größere Stücke des krankhaften Knochens herauszunehmen, eine kleinere für einen Kinderkopf. Perforator, Bürste, Lenticulär; eine Trepanzange — eine kleinere, wie Dr. Blake's Zange für die Zähne, Hey's Sägen; zwei oder drei Hebel, und zwei mit feinern Spitzen, um die loosen Stücke auszulesen.

Die Trephine sollte doppelte Zähne haben, welche die Furche weit macht, wodurch wir besser im Stande sind, den Fortgang in der Operation zu bestimmen. Zwischen den Spitzen der Hebel und der Furche, welche die Trephine macht, muß ein Verhältniß seyn. Ein Hebel mit einer gebogenen Spitze wird von Nutzen seyn, sowohl um loose Stücke auszuheben, als auch einen lockern Knochen unter der Trephine einigermaßen fest zu halten.

Heut zu Tage skalpirt man nicht mehr; das heißt, der Wundarzt schneidet kein rundes Stück mehr aus dem Kopffell. Er macht eine Incision auf den Knochen und legt die Lappen zur Seite. Bisweilen wird uns die Art, wie die Integumente von dem Zufall aufgerissen sind, Anweisung geben, wie die Incision zu machen ist; bald machen wir einen triangulären Lappen, bald einen Halbzirkelschnitt, oder wir legen die Haut in der Form eines T zurück. Die loose Ecke des Lappens sollten wir nach dem Ohr hin machen, damit sich Materie weniger sacken und nach dem Rande der Integumente hinsenken könne; wir sollten spitzige Winkel zu machen unterlassen, da sie zurückschrumpfen.

Beim Einschneiden sollte das Messer nicht senkrecht mit der Schneide gehalten werden, sondern etwas schief, wodurch wir die Gefahr vermeiden, in einen Riß im Schädel zu gerathen und durch denselben hindurchzuschneiden.

Ist der Patient nicht sehr schwach, so wird es nicht nöthig seyn, die Arterie aufzunehmen. Operiren wir aber tief an der Schläfe, so bluten die Gefäße wohl zu sehr und verlangen unterbunden zu werden.

Perikranium.

Nach dem, was gesagt worden, müssen wir die Beinhaut schonen, und den Knochen nicht weiter blos legen, als zum Ansetzen der Trephine nöthig ist; denn wir würden dem Knochen seine ernährenden Gefäße entziehen.

Wenn wegen großer Blutextravasationen unter dem Schädel operirt wird, so hat man bemerkt, daß die Oberfläche des Knochens nicht blutet. Es ist daher in Fällen der Extravasation, wo die harte Hirnhaut, d. h. die innere Beinhaut, bereits abgesondert ist, vorzüglich wichtig, das Perikranium, die äußere Beinhaut, so wenig als möglich wegzunehmen. Der Mangel an Blut, wenn wir die Membran abschaben, sollte uns anzeigen, wie wir den Verlust alles Zuflusses von Blut herbeiführen können.

In der Mitte der Stelle, wo wir die Trephine ansetzen wollen, setzt man den Perforator auf und macht ein Loch, in welchem die Spindel im Mittelpunkt der Trephine laufe, damit die Kreissäge stätig gehalten werde. Die ersten Bewegungen der Trephine müssen mit leichter Hand gemacht werden; sobald der Kreis tief genug eingeschnitten ist, um die Trephine in der nemlichen Richtung zu erhalten, muß die Spindel aus der Mitte weggenommen werden. Sind wir

durch die äußere Tafel hindurch, so geht die Säge weicher, mit weniger Reißen, die Späne sind blutig, und das Instrument muß öfters ausgebürstet werden. Wir dringen in die Diploe, die gefäßreichere Mitte des Knochens.

Hier müssen wir die Dünne eines jungen Schädels berücksichtigen; wo die Diploe noch nicht entwickelt ist; daß hinwiederum oft bei alten Leuten kein Unterschied der Tafeln wahrzunehmen ist; die Unebenheiten der innern Oberfläche des Knochens; kurz, wir verfahren, wie es die Beschaffenheit der Theile mit sich bringt. Besonders müssen wir eingedenk seyn, daß die innere Scheibe dünner ist als die äußere.

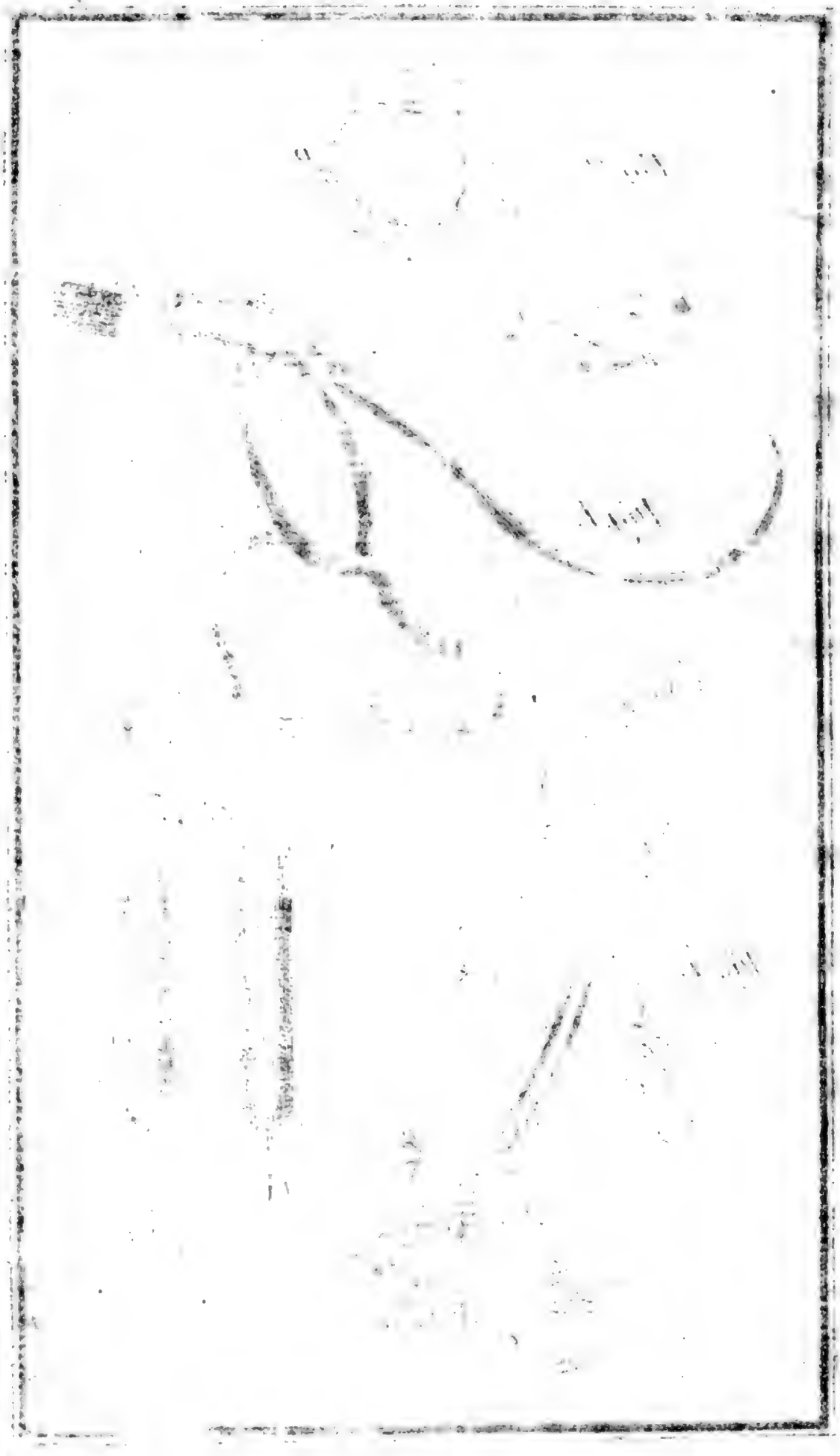
Operirt man an einem trocknen, abgestorbenen Knochen, so sind die Späne trocken, und wir müssen acht geben, ob sie feucht werden.

Sobald zu merken ist, daß sich das Instrument der innern Oberfläche nähert, sollte es öfters herausgenommen werden; mit einem rundlich gespitzten Federkiel fährt man im Sägekreise herum, dringt sie an einer gänzlich durchschnittenen Stelle hindurch, so müssen wir dem Instrument solche Richtung geben, so daß die Säge nur auf dem noch undurchschnittenen Theile des Knochens aufliegt. Während der ganzen Operation muß der Druck leicht seyn, damit der Knochen ohne Gewalt durchsägt werde; zuletzt aber besonders zart, denn der Knochen kann plötzlich nachgeben. Dennoch kann es oft kommen, daß wir den ganzen Kreis des Knochens nicht durchschneiden können, ohne die harte Hirnhaut an irgend einer Stelle zu verletzen. Es kann daher bisweilen nöthig seyn, das Knochenstück aufzubrechen, ehe wir den Knochen in der ganzen Rundung durchsägt haben, wenn das Zirkelstück des Knochens übrigens los ist.

Die Form der Zange lehrt ihren Gebrauch. Man kann sich auch der erwähnten zwei kleinen Hebel bedienen. Hat

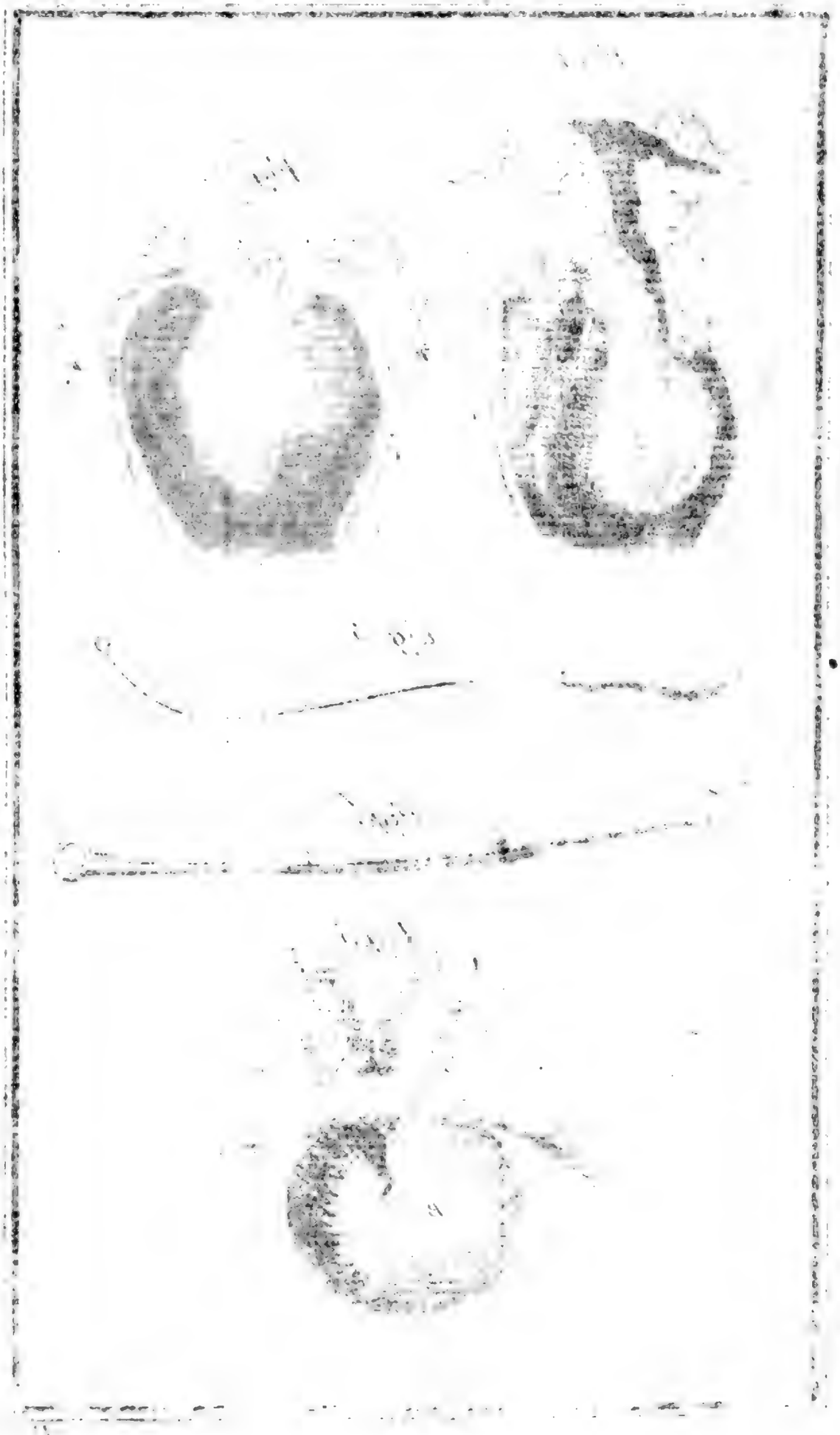
Digitized by Google

Digitized by Google



Google

Digitized by Google



Digitized by Google

Digitized by Google

Carl Bell's System der operativen Chirurgie

übersetzt von

Doctor Kosmely

bevorwortet von

Dr. Carl Ferdinand Graefe

Ritter des eisernen Kreuzes und des Kaiserl. Russisch. St. Annen-Ordens zweiter Klasse, Offizier der Ehrenlegion, Ritter des Königl. Schwed. Wasa-Ordens und des Kais. Russ. St. Wladimir-Ordens vierter Klasse, Kön. Preuß. Divisions-General-Chirurgus, Herzogl. Anhalt-Bernburgischer Hofrath, ordentl. Professor der Chirurgie an der Universität zu Berlin, Direktor des Königl. chirurgisch-klinischen Instituts daselbst, ordentl. Lehrer der Wundarzeneikunst an der Kön. med. chirurg. Akademie für das Militair, der Pariser Kön. Societät der med. Facultät, der Kön. Societät der Wissenschaften zu Göttingen, der Erlanger physikalisch-med., der Halleschen naturforschenden Gesellschaft u. n. a. Mitgliede und Correspondenten.

Zweiter Theil.

Mit 6 Kupfertafeln.

Berlin, in der Realschulbuchhandlung, 1815.

	Seite
Verdunkelung der Hornhaut	75
Anwendung des Aetzmittels auf der Hornhaut	76
Vom Staphylom	78
Operation	78
Vorfall der Iris	79
Wassersucht des Auges	81
Von der künstlichen Pupille	82
Extirpation des Auges	84
Instrumente	85
Operation der Thränenfistel	86
Operation	89

Kapitel II.

Vom Ohr	93
Vom Psoasabscesse	97
Fortsetzung vom Lendenabscesse	100

Kapitel III.

Von Krankheit und Verletzung des Rückgrats	104
Vom gekrümmten Rückgrat	104
Vom Bruche des Rückgrats	110
Von Ausrenkung der Wirbel	113
Von der Krankheit des Hüftgelenks	115
Krankheit des Kniegelenks	118
Von Brüchen (fractures) und Verrenkungen	128
Unterschiede in Rücksicht zerbrochener Knochen	128
Behandlung eines einfachen Bruchs	134
Von den vorgeschlagenen Mitteln, die Knochenbildung anzuregen, wenn sich ein Gelenk in Folge der schlechten Behandlung eines Bruches gebildet hat	144
Bruch des Schlüsselbeins	145
Bruch des Akromion des Schulterblatts	147
Bruch des Körpers des Schulterblatts	148
Bruch des Oberarmbeins	150
Vom Bruche des Olecranon	151
Bruch des Radius	152
Bruch der Knochen der Hand und der Finger	154
Vom Bruche des Schenkelknochens	155
Bruch des Mittelstücks oder des cylindrischen Theils des Knochens	156
Bruch des äußern Condylus des Schenkelknochens	160
Vom Bruche des Halses vom Schulterknochen	160
Vom Bruche der Kniescheibe	165
Behandlung	166
Bruch des Wadenbeins	169
Vom Bruche des Schienbeins	171
Von der Periode des Innenbleibens	173
Vom Bruche des Brustbeins, der Rippen und des Beckens	174

	Seite
Vom Bruche der Rippe	175
Bruch des Brustbeins	180
Bruch der Gesichtsknochen	181
Bruch der Nasenbeine	184
Von der Verschiedenheit der Knochenbrüche durch einen Schuß	185
Von der Luxation	191
Luxation des Schlüsselbeins	200
Luxation des Kopfes vom Humerus	201
Stellung des Kopfes vom Humerus	203
Von der Einrichtung in einfachen Fällen	204
Luxation des Ellbogens	215
Subluxation des Ellbogengelenks	216
Ausrenkung des Kopfes, der Speiche am Ellbogengelenk	217
Ausrenkung des Handgelenks	218
Von der Ausrenkung des Daumens und der Finger	219
Luxation der Unterkinnlade	221
Luxation der Hörner des Zungenbeins	223
Ausrenkung des Rippenknorpels am Brustbein	224
Von der Ausrenkung oder Diastasis der Beckenknochen	224
Luxation des Steißbeins	226
Ausrenkung des Hüftengelenks	227
Von der Ausrenkung, durch welche der Kopf des Schenkelknochens auf dem Hintertheile des Darmbeins liegt	227
Verfahren bei der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach oben ausgerenkt ist	229
Von Ausrenkung des Schenkelknochens, wenn er nach unten ausgerenkt ist	232
Ausrenkung der Kniescheibe	235
Von der Verletzung des innern Seitenbandes des Kniegelenks	236
Subluxation des Kniegelenks	237
Luxation des Knöchelgelenks	238
Von Geschwülsten und den daran zu verrichtenden Operationen	242
Erklärung der Geschwulst	242
I.	
Balggeschwülste	255
II.	
Drüsengeschwülste	257
III.	
Blutaderknoten	260
IV.	
Auswüchse	261

V.

Seite

Der krankhafte Anwachs einer mit Gefäßen verſehenen, fleiſchigen Maſſe, welche die Theile ohne Unterſchied verbindet (hypersarcosis) 262
Von Behandlung der Geſchwülſte 266
Von der Extirpation der Geſchwülſte mit dem Meſſer 271
Regeln zur Unterbindung der Arterien, wenn ſie bei Wunden zerſchnitten worden und eine Beſchreibung über die Art, nach ihnen hinzuſchneiden 283
Klaſſification der Arterien nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit für den Wundarzt 284
Von der Lage, der zum Leben nothwendigen Theile in dem Bruſtkaſten 303
Schnitt zur Karotis 305
Schnitt zur Carotis externa 306
Von den Schilddrüſenarterien 306
Die Zungenarterie zu finden 307
Von der eigentlichen Stelle der art. occipitalis 307
Die art. subsclav. zu finden 308
Der untere Theil der art. axillar. oder der Anfang der art. humer. 309
Die art. humer. tiefer am Arm 309
Die art. radialis 310
Die art. ulnaris 311
Die art. glutaea zu finden 311
Die art. ischiadica 312
Schnitt zur art. tibial. anterior hoch am Vordertheil des Unterſchenkels 312
Schnitt zur art. tibial. anter. tiefer am Unterſchenkel herab 312
Schnitt zur art. fibularis 313
Schnitt zur art. tibialis posterior 313

Kapitel I.

Von Operationen am Halse.

Erstickung durch Körper, die in der Speiseröhre haften oder in die Luftröhre dringen.

In keinem Falle haben wir eine mechanische Verstopfung der Luftröhre zu befürchten, wenn irgend Körper in der Luft- oder Speiseröhre stecken. Es ist die krampfhafte Zusammenziehung vermöge der Muskeln der Stimmritze. In den Muskeln der Stimmritze und der Anlage ihres Deckels ist eine solche Vorrichtung, daß kein Theil von der Nahrung beim Herunterschlucken in die Luftröhre gelangen kann. Die nemliche Verbindung und Sympathie, welche die Luftröhre sichert, ist die Ursach der Erstickung, wenn entweder ein kleiner Körper durch die Stimmritze eindrang, oder ein Stück Knochen oder Fleisch in dem Schlunde steckt und ihn ausdehnt. In keinen von beiden Fällen ist der Kanal der Luftröhre verstopft oder zusammengedrückt, sondern, so lange noch Leben da ist, verursacht die Gegenwart dieser Körper eine krampfhafte Zusammenziehung der Stimmritze und große Beschwerlichkeit des Athmens oder wirkliche Erstickung.

Selbst wenn ein Stück zähen Fleisches, ein Knorpel oder ein Knochen, die Speiseröhre ausdehnt, wird die Luft-

röhre nicht zusammengedrückt, sondern nur die Muskeln der Stimmritze afficirt. Die gewöhnlichsten Zufälle der Art sind: ein Stück Fleisch oder ein Knorpel bleibt beim Herunterschlucken zwischen den Hörnern des Zungenbeins oder des Schildknorpels stecken — von Kindern werden Geldstücke verschluckt und bleiben im Schlunde stecken; oder Fischgräten, welche sehr heftig reitzen; eine Brodkrume, welche in die Luftröhre kommt; oder es wird eine Getraidehülse mit dem Athem eingezogen und legt sich am Kehlkopf an. Selbst bei Beschwerlichkeiten des Athmens und des Schlingens von Geschwülsten, welche die Luftröhre drücken, und von obigen Ursachen ist die Hemmung des Athmens nicht unablässig, sondern sie tritt nur in Paroxismen ruckweise ein, und hängt immer von der nemlichen eintretenden krampfhaften Affection der Stimmritzenmuskeln ab. Jede Art der Verstopfung nimmt daher bei heftiger Anstrengung zu. Diese müssen wir in manchen Fällen zu verhüten suchen, wie beim Gebähren. Hat eine Frau eine Geschwulst, welche die Luftröhre drückt, und hin und wieder Anfälle von beschwerlichem Athmen, so sollten wir während der Anstrengung und dem Andrange des Blutes zum Kopfe, in Folge der Geburt, Erleichterung zu schaffen suchen; oder durch reichliche Skarifikation verhüten, daß die Geschwulst während der Geburt nicht mit Blut überfüllt werde.

Wird man zu Jemand gerufen, der einen Knochen im Halse hat, so muß man ihn nicht mit Bestürzung und Hastigkeit unter die Hände nehmen; denn dies versetzt ihn in Angst und Schrecken, wodurch die Beschwerlichkeit des Athmens vermehrt wird. Ohne eben Zeit zu verlieren, kann man sich auf jene ruhige Weise, die ihm Hoffnung der Hülfe einflößt, vor ihn niedersetzen. Man öffnet den Mund, drückt die Zunge mit einem Spatel oder Löffel nieder, und sieht nach dem Knochen. Oft läßt er sich erblicken, denn er haftet

vielleicht grade am Eingang des Rachens. Ist er zu sehen, so müssen wir ihn fest mit einer Zange fassen und herausziehen. Kann man ihn nicht sehen, so kann man den Finger zur Seite so tief in den Hals bringen, daß man den Knochen berührt, und seine spitzigen Enden losmachen, wornach der Reitz zum Husten und Erbrechen, den der Finger im Halse verursachte, denselben ausstoßen wird.

Vom Gebrauch des Räumers (probang).

Wenn jemand erstickt will, renne man nicht erst nach einem Räumer, denn die erste beste Sache kann dienlich seyn, den Bissen hinabzustoßen. Ein zur Seite des Mundes geschickt eingebrachter Finger wird oft den fremden Körper, der der Queere im Schlunde steckt, losmachen. Der Stiel eines Löffels, ein Wachsstock, oft schon ein Peitschenstiel, haben ihre guten Dienste gethan. Nichts dient besser, einen Bissen niederzustoßen, als ein Lauchstengel. Bei einem Kinde, oft auch bei einem Erwachsenen, wird der Finger den Körper losbringen, entweder durch Niederstoßen oder Aushaken.

Beim Einbringen drückt man den Räumer stark gegen die hintere Seite des Schlundes. Die Nachgiebigkeit des Schlundes und die Biegsamkeit des Instruments führen es in die Speiseröhre hinab. Man kann als Regel annehmen, daß man alle weichen oder verdaulichen Substanzen in den Magen hinabstoßen muß, harte, unverdauliche hingegen muß man suchen zu fassen und heraufzuziehen. Steckt aber ein großes Stück Fleisch, ein Knorpel, eine Brodkruste oder ein Kuttelfleck, fest im Schlunde, so müssen wir lieber suchen sie heraufzubringen, wenn es auch verdauliche Dinge sind; denn oft sind sie so festgekeilt, daß sie nicht hinabgehen, und unsre Anstrengungen fixiren sie nur noch mehr. Sind sie innerhalb des Bereichs des Fingers, so daß sie losgestoßen

werden können, so stößt sie die Thätigkeit des Schlundes vermuthlich noch aus. Ist dieses unmöglich, so ist eine Polypenzange das beste Werkzeug, um sie zu fassen und herauszuziehen. Kurz dieses muß auf irgend eine Weise bewerkstelligt werden, wenigstens muß man sie zwischen den Hörnern des Schildknorpels wegbringen, sonst ist das Würgen des Patienten überhaupt bald vorüber.

Anfänglich vermag jemand, der im Ersticken ist, wohl noch zu sprechen, dies ist aber in kurzem vorbei, und der Wundarzt erfährt gemeiniglich weiter nichts, als daß sich der Patient würgt und in dringender Gefahr ist, augenblicklich zu ersticken; das erste, was man daher vorzunehmen hat, ist: den Schlund zu untersuchen, theils weil fremde Körper in der Speiseröhre die häufigste Veranlassung der Erstickung sind, als auch, weil in diesem Fall besonders dem Patienten wohl auf der Stelle geholfen werden kann.

Einen Knochen stößt man nicht hinab, da er hart und stechend ist; es mit Gewalt thun wollen, würde die Speiseröhre zerreißen; wir suchen lieber, das Hakenende des Räumers dahinter zu bringen und ihn so heraufzuholen. Alle unverdaulichen Körper, Nadeln, Geldstücke, Schalen und Kerne von Früchten, sollte man mit dem Hakenende des Räumers herauszubringen suchen — denn solcherlei Körper, welche in der Nähe des Kehlkopfs saßen, wurden in denselben eingetrieben, wenn man das Schwammende des Räumers gebrauchte. Statt eines Hakens, um fremde Körper aus der Speiseröhre oder dem Schlunde heraufzuholen, kann man sich eines doppelten Drathes bedienen, dessen Ende wie ein Haken gebogen ist. Man hat den Vortheil, demselben jede beliebige Krümmung geben, und ihn für die Seite, wo die Nadel, der Kern ꝛc. vermuthet wird, beugen zu können.

Bei neun Fällen, unter zehen, stecken die Körper noch sichtbar der Queere im Halse. Unter den ordentlichen Instrumenten, um Nadeln, Federn ꝛc. aus dem Schlunde zu holen, verdient eine dünne, etwas gebogene, stählerne Zange den Vorzug.

Besonders ist man besorgt, Nadeln aus dem Halse zu bringen; denn wenn sie in den Darmkanal gelangen, so können sie sich dort festsetzen und tödtliche Entzündung verursachen, wiewohl sich fremde Körper, die verschluckt wurden und in den Eingeweiden festsitzen, gewöhnlicher mit einem Abscess oder durch Erulceration einen Ausweg machen. Bei einer verschluckten Nadel darf man jedoch nicht das allerschlimmste befürchten, denn meistens geht sie durch den Stuhl ab.

Die Verletzung der Oberhaut, welche der fremde Körper, während er im Halse steckte, dort verursachte, giebt dem Kranken oft ein Gefühl, als ob er noch immer an der Stelle festsäße, wenn er auch schon hinunter ist.

Oft fallen kleine Körper, Brodkrumen, Erbsen, Kirschkerne, Nußschalen, unversehens in die Stimmritze. Der Athem wird laut und pfeifend, wobei sich die Brust hebt, die Respiration gedehnt und schwer — jene Thätigkeit ist nicht hier, welche mit Husten und Erbrechen etwas gemein hat, und welche die Wirkung von einem Körper ist, der im obern Theile des Schlundes steckt.

Aber selbst in diesem Fall stirbt der Patient nicht gleich. Dr. Jeffrey in Glasgow hat ein Präparat, wo ein Stück Kohle die Luftröhre fast ganz ausfüllt, und doch lebte der Mensch drei Tage.

Wenn der fremde Körper gänzlich in die Luftröhre gelangt, und nicht in der reitzbarern Stimmritze steckt, so, glaube ich, ist es weniger schlimm; wiewohl in jedem Augen-

blick Gefahr da ist, daß ihn der Athem wieder zwischen die Stimmritze stößt und Erstickung verursacht.

Die entzündlichen Affectionen der Luftröhre, welche ich tödtlich werden sah, sind: Exulceration der Stimmritze; Pustel auf derselben; häufige Anfälle des Croups, mit Bildung der Membran in der Luftröhre. In allen diesen Zufällen verursachte die starke Irritation krampfhafte Zusammenziehung der Glottis; diese veranlaßte wiederum Paroxismen oder daurende Beschwerlichkeit des Athmens, dieses, wässerige Secretion in das Zellgewebe der Lungen; welche letztere mir bei der Zergliederung immer als die unmittelbare Ursach des Todes vorkam.

In zwei Fällen von Exulceration der Epiglottis, wo ich die Theile untersuchte, bedauerte ich, daß man nicht an Mercurius gedacht hatte; denn aus dem Hergange der Krankheit schien sich mir zu ergeben, daß die Exulceration wahrscheinlich venerischen Ursprungs gewesen. Mir dünkt, es ist der geringe Grad von Erregung, welcher venerischen Schäden so eigenthümlich ist, welcher eine anhaltende Exulceration dieser zarten Klappe verstattet, ohne unmittelbare Erstickung zu verursachen. Ich habe gefunden, daß sich ein Geschwür, mit fast gleichen Symptomen, in der Tasche des Kehlkopfs, ja selbst tiefer an diesem, ziemlich ausgebreitet hatte.

Der Umstand, daß diejenigen, welche an Erstickung von Entzündung oder Verstopfung der Luftröhre sterben, am Ende durch eine Einsickerung in die Zellsubstanz der Lungen getödtet werden, veranlaßt eine wichtige Bemerkung für die chirurgische Praxis, nemlich: daß sowohl diese als viele andere Operationen, welche zur Hebung des bestehenden Paroxismus verrichtet werden, ohne Erfolg sind, weil sie zu lange aufgeschoben wurden, und zu der ersten Krankheit eine zweite hinzukam.

Anzeigen zur Bronchotomie (Kehlschnitt) sind, der allgemeinen Meinung nach: Anschwellung der Zunge; der Drüsen von Salivation, Geschwulst der Mandeln; Exulceration des obern Theils der Luftröhre oder des Stimmritzendeckels; plötzliche und heftige Entzündung des Kehlkopfs; fremde Körper, die im Schlunde oder dem obern Theile der Speiseröhre eingekeilt sitzen, welche unmittelbare Erstickung drohen, die man sich vergebens herauszuziehen bemühte. Ist bei solchen Vorfallenheiten die Operation zu verrichten, so ist, zehen gegen eins gesetzt, kein ordentlicher Apparat dazu bereit; planmäßig aber könnte man sie auf folgende Art verrichten.

Operation der Bronchotomie.

Diese kann an zwei Stellen verrichtet werden. 1) Ueber dem Ringknorpel (cart. cric.); 2) näher am Brustbein und an der Vorderseite der Luftröhre. Diesen letztern Ort würde ich vorziehen, wenn eine Entzündung obwaltet. Erstlich weil er von der beweglichen Glottis mehr entfernt ist, deren krampfhafte Zusammenziehung wahrscheinlich die Ursache der Erstickung ist, und dann, weil ich glaube, die Operation könne an der Luftröhre verrichtet werden, indem man bloß einen Einschnitt macht und die Wundränder mit einem kleinen Spatel oder einem ähnlichen Werkzeug von einanderhält.

Um die Operation zwischen dem Schild- und Ringknorpel zu verrichten, legt der Wundarzt seinen Finger auf die Hervorragung des Schildknorpels, und führt ihn am Vordertheile der Kehle einen Zoll weit hinab; dort findet er eine Vertiefung und Weiche; bewegt er seinen Finger weiter herab, so erfühlt er den Ringknorpel; über diesem und an der Stelle, wo die Vertiefung ist, muß er seine Röhre ein-

bringen. In Ermangelung eines ordentlichen Apparats, kann man ein großes silbernes Katheter, die Röhre von einem Troikar, selbst einen dicken Gänsekiel, am besten aber ein zu einer Röhre gerolltes Blatt von Blei, welche man glättet, gebrauchen. Ich erwähne dies, weil es eine Operation ist, welche bei Gelegenheit eilig verrichtet werden muß. Das gewöhnliche Instrument hat eine doppelte Röhre, ich glaube aber, daß eine einfache, etwas aber gleichförmig gekrümmte Röhre mit einem abgestumpften Stilet jede Absicht erfüllen würde. Denn wird die Oeffnung in die Luftröhre mit einer gewöhnlichen Lancette gemacht, so kann die konische Spitze dieses Instruments leicht eindringen. Die Röhre sollte die Weite eines Nasenlochs haben.

An dieser Stelle nun macht der Wundarzt mit einem kleinen Skalpell oder einer gewöhnlichen Lancette einen Einschnitt. Er wischt das Blut weg und wartet wo möglich, bis die Blutung gestillt ist (welches er auf jede Weise zu bewerkstelligen sucht) worauf er mit der Spitze der Lancette einsticht und die Röhre in schiefer Richtung nach hinten und unten zu einführt.

Macht man die Operation an der vordern Seite der Luftröhre, so beobachtet man folgende Dinge:

Wie vorhin, ist ein Skalpell, eine Lancette, eine Röhre und ein Stilet erforderlich. Führt man den Finger vom Ringknorpel abwärts, so fühlt man am Vordertheil der Luftröhre eine weichere Erhabenheit, unmittelbar nachdem der Finger über den Ringknorpel weg ist. Dieses ist die Mitte (isthmus) der Schilddrüse, welche sorgfältig vermieden werden muß. Unter dieser nun wird der äußere Einschnitt gemacht und anderthalb Zoll herabgeführt. Beim zweiten Ansetzen des Messers muß man die Schildvenen vermeiden, und die musc. sternohyodei und thyreoidei auf

die Seite bringen. Würden die Venen sorgfältig beseitigt und nicht durchschnitten, und die Schilddrüse vermieden, so wird die weitere Operation des Einschneidens in die Luftröhre und der Einführung der Röhre durch keine Blutung unterbrochen. Der Einschnitt geschieht zwischen zwei Ringen, mit dem nemlichen Messer, womit man anfänglich operirte, oder mit einer Lancette. Einige haben empfohlen, ein scharfes Stilet mit einer Röhre einzustoßen, ohne die Luftröhre vorher einzuschneiden. Die Absicht bei diesem Einstoßen des Troikars und der Röhre ohne vorgängigen Einschnitt ist, daß die Röhre die Oeffnung in die Luftröhre so genau ausfülle, daß kein Tropfen Blut hineinfalle.

Die Schriftsteller behaupten, als würde ein Tropfen Blut, der an dieser Stelle in die Luftröhre gelangte, die Lungen reitzen, wie eine scharfe Feuchtigkeit oder eine harte Substanz die Stimmritze und ihren Deckel.

Blutungen müssen wo möglich verhütet werden, ich glaube auch, daß dieses immer möglich ist. Die Besorgniß vor Blutung darf uns nicht bewegen, die Operation in der Meinung aufzuschieben, daß sie einen sehr ausgesuchten Apparat erfordere. Da wir die Röhre vor uns haben, kann die Incision verhältnißmäßig gemacht werden. Ist ein Aussickern von Blut da, so kann man Charpie um die Röhre wickeln, welche um die Oeffnung herum auf die Luftröhre drückt, und die Blutung entweder unterdrückt, oder wenigstens das Blut verhindert, in die Luftröhre zu fallen, wenn die Oeffnung noch einmal so groß wäre, als erforderlich, um die Röhre einzubringen. Uebereilung, Verwirrung bei der Operation, und Unaufmerksamkeit auf diese Umstände werden die traurigsten Folgen herbeiführen. Ein sehr berühmter Wundarzt erzählte mir, er habe einen Mann von Blutung und dem Einlaufen des Bluts in die Luftröhre sterben sehen;

ich halte dafür, der Operateur muß in die Subſtanz der Schilddrüſe eingeſchnitten haben.

Bei einem Kinde iſt die Luftröhre ſehr klein, beim Operiren mit Röhre und Stilet iſt es vorgefallen, daß ſie durchſtoßen wurde.

Wenn die Röhre eingebracht iſt, ſo hält ſie der Wundarzt mit den Fingern, bis die Reſpiration völlig hergeſtellt iſt, worauf man ſie auf folgende Weiſe befeſtigen kann: man legt ein großes Stück Leinwand ſchichtweiſe zuſammen, ſchneidet es zirkelrund, ſchlitzt es bis zur Mitte auf, wo man ein rundes Loch zur Aufnahme der Röhre ausſchneidet. Dieſe Kompreſſe (welche nun aus einzelnen Blättern beſteht) bringt man zwiſchen die Wunde und den Griff der Röhre, ſo daß dieſelbe in gehöriger Länge in der Luftröhre liegen bleibe. Jetzt kann man ein Band um den Hals legen, und die Röhre damit befeſtigen, ohne daß die Röhre zu tief in die Luftröhre eingetrieben werde.

Wenn die Haut und vielleicht auch die Schilddrüſe in Folge der Operation anſchwellen, ſo können einige Blätter von der Kompreſſe zwiſchen der Wunde und dem Röhrengriff weggenommen werden, ſo daß das Röhrenende immer gehörig in der Luftröhre bleibe.

Haben wir nun den Patienten für den Augenblick außer Gefahr geſetzt, ſo müſſen wir zunächſt darauf bedacht ſeyn, die Urſache der gehemmten Reſpiration zu heben; es ſei nun ein fremder Körper, der in der Stimmritze oder dem Schlunde ſteckt, oder eine Entzündungsgeſchwulſt.

Ich war mehrmals auf dem Punkt, die Operation der Bronchotomie zu verrichten, ich kam aber niemals dazu. So geht es vielen Wundärzten. Ich kann daher nicht mit ſolcher Zuverſichtlichkeit von derſelben ſprechen, als wie an-

dere Autoren. Um aber die Sache so kurz und praktisch als möglich darzustellen, habe ich bei jenen Gelegenheiten folgenden Entwurf gemacht, nemlich: man bringt zuerst eine biegsame Röhre durch die Stimmritze in die Luftröhre; gelänge es auf diese Weise nicht, eine freie Respiration wiederherzustellen, so verrichtet man die Bronchotomie.

Ich führe die Röhre durch die Stimmritze, weil in jedem mir vorgekommenen Fall die Ursache des gehinderten Athmens in der krampfhaften Zuschließung der Stimmritze lag; wird die Röhre in dieselbe eingebracht, und der Durchgang der Luft frei, so werden die Lungen freies Spiel haben. Die einzige Frage bliebe nur noch übrig, ob die Gegenwart der Röhre im Kehlkopf nicht (bei dem innigen Zusammenhang zwischen ihm und den Respirationsmuskeln) einen solchen Reitz hervorbringen würde, daß ein krampfhafter Husten entstände. Ich glaube, daß dieses nicht der Fall wäre.

Diese einfache Einführung einer Röhre, statt der furchtbaren Operation der Bronchotomie hätte die glückliche Folge, daß man sie weit lieber vornehmen würde, und das oft frühzeitig genug, um den Patienten noch zu retten.

Macht man die Operation wegen eines fremden Körpers, der im Kehlkopf oder der Luftröhre sitzt, so würden bei dem Verfahren besondre Umstände zu beachten seyn.

Von fremden Körpern im Kehlkopf.

Wenn ein fremder Körper eingezogen worden ist, und im Kehlkopf sitzt, so kann man dies aus dem konvulsivischen Husten, dem Schniesen und Röcheln im Halse, und der Schwäche und Heiserkeit der Stimme abnehmen. Bisweilen, nach einem entsetzlich beschwerlichen Athmen, lassen die

Symptome plötzlich nach, und der Patient hat Erleichterung. Nach mehrmaligen Uebergängen von Ruhe zu angestrengter Respiration, und von schwierigem Athmen zu leichtem, kann der Patient nach ein paar Tagen plötzlich ersticken. Ich glaube, in diesem Fall ist der Körper los, und liegt bald in der Luftröhre bald an der Stimmritze. Liegt er in der Luftröhre, die nicht so reitzbar ist, als der obere Theil des Kehlkopfs, so athmet der Patient mit Freiheit; wird aber der Körper nach der empfindlichern Stimmritze hin bewegt, so tritt ein Krampf in ihren Muskeln ein, und das Athmen wird sehr beschwerlich. Mittlerweile entzünden sich bei jedem folgenden Anfall die Theile immer mehr, und werden immer reitzbarer, und die Beschwerlichkeit und Anstrengung beim Athemholen bringt eine Art von Ergießung in den Lungen hervor, welche das Uebel vermehrt. Nun tritt ein noch heftigerer Paroxismus ein, und der Patient erstickt. Es wäre leicht, viele treffende Beispiele auf diese Art erstickter Kinder anzuführen.

1) Müssen wir die Beschaffenheit des Zufalls zu bestimmen bemüht seyn. Nachschauen, daß die Ursache der Erstickung nicht im obern Theile des Schlundes ist, und die Beschaffenheit und Größe des fremden Körpers bestimmen. 2) Beachten, ob eine Lage, welche den fremden Körper in die Luftröhre versetzt, Erleichterung schafft, und ob dem Gefühl der Erstickung irgend eine Stellung oder Umstände vorhergingen, welche etwa die Versetzung des fremden Körpers in die Stimmritze beförderten. 3) Müssen wir beobachten, ob das Athmen selbst in dem Zeitraum des krampfhaften Anfalls schwieriger wird. 4) Wenn sich bei heftigerm Paroxismus die Membran des Kehlkopfs entzündet und anschwillt, so ist die Gefahr dringend, und die Operation scheint das einzige Rettungsmittel. 5) Ist während der vorhergehenden Periode des Leidens, ehe man die Operation beschließt,

eine Aufgetriebenheit oder emphysematische Geschwulst des Halses vorhanden, so kann die Luftröhre geborsten seyn.

Man läßt öfters Blut ab, und reicht ein Opiat in einer schleimichten Mischung, welche mehr durch wiederholtes Nippen als durch Trinken eingenommen wird. Dieses wird oft der peinlichen, kitzelnden Empfindung, welche dem Parorismus vorangeht, abhelfen. Man hat empfohlen, Erbrechen oder Nießen zu erregen, welches durch die Plötzlichkeit der Action in den Respirationsmuskeln den fremden Körper aus dem Kehlkopf stoßen könne. Würde aber der Körper hierdurch mehr in die Richtung des Luftstroms gebracht und nicht gänzlich ausgestoßen, so wäre plötzliche Erstickung die Folge.

Man hat zwei Operationen vorgeschlagen, wovon die eine so verrichtet werden kann: 1) Man legt den Theil der Luftröhre unterhalb des Isthmus der Schilddrüse blos. 2) Man unterdrückt alle Blutung. 3) Man schneidet drei Ringe von der Luftröhre auf, damit sie mit einem kleinen eingebrachten Spatel offen gehalten werden könne, welches dem Patienten freies Athmen verschafft; hat man dieses hergestellt, so ist man im Stande, eine Sonde oder Bougie aufwärts durch den Kehlkopf zu bringen, und auf diese Art den fremden Körper hervorzustoßen.

Säße aber der fremde Körper irgendwo fest, wie ich es nach dem Tode sah, so wird es nicht leicht seyn, ihn loszumachen, man wird ihn überhaupt nicht finden und unfähig seyn, ihn herauszuholen, welches die Operation gefährlich und mißlich macht. Ehe der Wundarzt an eine solche Operation denkt, wird er den vollständigen Apparat zur Bronchotomie zur Hand legen, damit er nicht genöthigt sei, die Röhre einzubringen, ohne den fremden Körper herauszuziehen. Er muß sich mit allerlei Sonden, Räumern und Zan-

gen, die er allenfalls für dienlich hält, um den fremden Körper entweder herauszuziehen oder aus der Stimmritze herauszustoßen, versehen.

Die Operation, wie sie Desault empfiehlt, erfordert ein scharfgespitztes Messer, einen Spatel und eine Zange.

Man setzt den Patienten; seinen Kopf hält jemand, der hinter ihm steht, an der Brust. Ueber dem Schildknorpel wird die Haut etwas zur Seite gezogen. Jetzt macht man einen Einschnitt in die Haut, welcher die Hervorragung des Schildknorpels und Ringknorpels blos legt. Hierauf werden die Seitentheile des Schildknorpels aufgeschnitten und auseinandergehalten, wornach der fremde Körper mit der Zange herausgenommen werden kann.

Von Strikturen in der Speiseröhre.

Wenn wir bedenken, daß die Speiseröhre ein starker Muskelkanal ist, der reichlich mit Schleim befeuchtet und folglich von drüsigter Struktur ist, so haben wir einen Schlüssel zur Kenntniß seiner Krankheiten.

Es ist nicht zu verwundern, daß eine Muskelröhre, die mit dem Magen in Verbindung steht (welcher die Quelle oder der Sitz so mancher sonderbaren und veränderlichen Symptome ist), sehr oft von der irregulären Thätigkeit ihrer Muskelfasern leidet. 1) Hier spreche ich jedoch nur von der anhaltenden Verengerung derselben.

1) Krampfhafte Affectionen des Schlundes können durch Einreibungen von Kampher und Opium oder Aether, zu beiden Seiten des Halses, gehoben werden, oder durch Einschlucken von ein wenig Opiumtinctur. Valeriana und Kampher kann man einnehmen lassen, oder auch einsprz-

Die Striktur in der Speiseröhre erkennt man an der zunehmenden Beschwerlichkeit des Schlingens; oft tritt ein unregelmäßiger Schmerz im Magen und öfteres Ausstoßen mit einem Auswurf von Schleim, der sich in der Speiseröhre ansammelte, hinzu. Bisweilen ist eine ziemliche allgemeine Irritation mit Anfällen von Stickung zugegen, die Stimme ist ausnehmend schwach.

Gegen dieses Uebel wendet man, wie bei Verengerungen der Harnröhre, Bougie und Aetzmittel an. Mit der Bougie sondiren wir, um auszumitteln, ob eine wirkliche Striktur da ist, und nicht bloß ein Krampf oder eine Lähmung. Wir müssen die Form und Dicke der Bougie so einzurichten suchen, daß die verengerte Stelle nach und nach erweitert werde; ist dieses ohne Erfolg oder mit einem Anwachs des Uebels begleitet, so bleibt uns noch der Gebrauch des Aetzmittels. Home empfiehlt dieses sehr. Vor der Hand kann ich das Verdienst nicht haben, eine einzige Bemerkung hierüber zu machen.

Vom Gebrauch der biegsamen Röhre, welche in die Speiseröhre eingebracht wird.

Noch vor kurzem gab man als einziges Mittel, einen Patienten, der am gehinderten Schlingen litt, zu ernähren, Klystiere an, oder das Niederstoßen solider Nahrung in die Speiseröhre vermittelst des Räumers.

Es war daher eine glückliche Erfindung von Hunter, in einem Falle einer gehinderten Thätigkeit des Schlundes,

zen. Die Unordentlichkeit des Harnens, den Zustand des ganzen Körpers, so wie auch die Katamenien muß man dabei beachten. Dauert der Krampf hartnäckig fort, so wird ihn der geschickte Gebrauch einer Bougie bisweilen heben.

gen, die er allenfalls für dienlich hält, um den fremden Körper entweder herauszuziehen oder aus der Stimmritze herauszustoßen, versehen.

Die Operation, wie sie Desault empfiehlt, erfordert ein scharfgespitztes Messer, einen Spatel und eine Zange.

Man setzt den Patienten; seinen Kopf hält jemand, der hinter ihm steht, an der Brust. Ueber dem Schildknorpel wird die Haut etwas zur Seite gezogen. Jetzt macht man einen Einschnitt in die Haut, welcher die Hervorragung des Schildknorpels und Ringknorpels blos legt. Hierauf werden die Seitentheile des Schildknorpels aufgeschnitten und auseinandergehalten, wornach der fremde Körper mit der Zange herausgenommen werden kann.

Von Strikturen in der Speiseröhre.

Wenn wir bedenken, daß die Speiseröhre ein starker Muskelkanal ist, der reichlich mit Schleim befeuchtet und folglich von drüsigter Struktur ist, so haben wir einen Schlüssel zur Kenntniß seiner Krankheiten.

Es ist nicht zu verwundern, daß eine Muskelröhre, die mit dem Magen in Verbindung steht (welcher die Quelle oder der Sitz so mancher sonderbaren und veränderlichen Symptome ist), sehr oft von der irregulären Thätigkeit ihrer Muskelfasern leidet. 1) Hier spreche ich jedoch nur von der anhaltenden Verengerung derselben.

1) Krampfhafte Affectionen des Schlundes können durch Einreibungen von Kampher und Opium oder Aether, zu beiden Seiten des Halses, gehoben werden, oder durch Einschlucken von ein wenig Opiumtinctur. Valeriana und Kampher kann man einnehmen lassen, oder auch einsprz-

Die Striktur in der Speiseröhre erkennt man an der zunehmenden Beschwerlichkeit des Schlingens; oft tritt ein unregelmäßiger Schmerz im Magen und öfteres Ausstoßen mit einem Auswurf von Schleim, der sich in der Speiseröhre ansammelte, hinzu. Bisweilen ist eine ziemliche allgemeine Irritation mit Anfällen von Stickung zugegen, die Stimme ist ausnehmend schwach.

Gegen dieses Uebel wendet man, wie bei Verengerungen der Harnröhre, Bougie und Aetzmittel an. Mit der Bougie sondiren wir, um auszumitteln, ob eine wirkliche Striktur da ist, und nicht bloß ein Krampf oder eine Lähmung. Wir müssen die Form und Dicke der Bougie so einzurichten suchen, daß die verengerte Stelle nach und nach erweitert werde; ist dieses ohne Erfolg oder mit einem Anwachs des Uebels begleitet, so bleibt uns noch der Gebrauch des Aetzmittels. Home empfiehlt dieses sehr. Vor der Hand kann ich das Verdienst nicht haben, eine einzige Bemerkung hierüber zu machen.

Vom Gebrauch der biegsamen Röhre, welche in die Speiseröhre eingebracht wird.

Noch vor kurzem gab man als einziges Mittel, einen Patienten, der am gehinderten Schlingen litt, zu ernähren, Klystiere an, oder das Niederstoßen solider Nahrung in die Speiseröhre vermittelst des Räumers.

Es war daher eine glückliche Erfindung von Hunter, in einem Falle einer gehinderten Thätigkeit des Schlundes,

zen. Die Unordentlichkeit des Harnens, den Zustand des ganzen Körpers, so wie auch die Katamenien muß man dabei beachten. Dauert der Krampf hartnäckig fort, so wird ihn der geschickte Gebrauch einer Bougie bisweilen heben.

den Räumer mit einer Aalhaut zu überziehen, durch welche er, nachdem sie in den Magen eingeführt worden, nährende Brühen einbringen konnte. Zu dem nemlichen Zwecke bedient man sich jetzt biegsamer Gummiröhren, an die man den Schnabel einer Spritze oder einen Injectionsbeutel mit Röhre anfügt.

Bei der Einführung der Röhre müssen wir acht haben, keinen Mißgriff zu begehen, der zwar nicht leicht vorkommen wird, aber doch begangen und tödtlich werden kann, nemlich die Röhre, anstatt in den Schlund, nicht in die Luftröhre einzuführen. Es ist daher unrecht, den Patienten den Mund weit aufsperren und die Zunge herausstrecken zu lassen, und in diesem Augenblick gleich die Röhre einzubringen; denn durch das Herausstrecken der Zunge ist der Stimmritzendeckel ganz aufgehoben; sollte der Patient nun seiner selbst so mächtig seyn und fortfahren können, die Zunge so zu halten, während die Röhre in den Hals dringt, so kann ihre Spitze in die Stimmritze gerathen. Im Gegentheil sollte man ihn thun lassen, was er mechanisch auch thun wird, sobald er die Röhre im Rachen fühlt; er muß thun, als wollte er etwas herabschlingen, die Zunge zurückziehen, und folglich die Epiglottis niederdrücken. Die Röhre darf nicht schnell in den Hals eingebracht werden, sondern langsam, indem man ihre Spitze abwärts von dem weichen Gaumen nach der hintern Seite des Schlundes führt, wo sie, vermöge ihrer Biegsamkeit, in den Schlundsack und die Speiseröhre gelangt.

Nach dieser Vorsicht, wenn die Röhre eingebracht ist, steckt man das äußere Ende derselben durch ein Blatt Papier, und hält die Flamme eines Lichts daran. Die hervorströmende Luft bei diesem Experiment hat, wie es sich begeben, angezeigt, daß die Röhre in der Luftröhre war und nicht in der Speiseröhre.

Die

Die flüssige Nahrung, welche auf diese Weise in den Magen gebracht wird, muß kühler seyn, als sie der Patient gewöhnlich einnehmen könnte, denn sie fließt beständig auf eine Stelle des Magens. Ich habe eine Leiche zergliedert, wo ich einen entzündeten Fleck an der innern Oberfläche des Magens dieser Veranlassung zuschrieb.

Wäre es nöthig, daß die Röhre längere Zeit im Oesophagus liegen bliebe, so muß sie durch die Nase eingebracht werden; und hier ist es nothwendig, noch sorgfältiger zu seyn, daß dieses Schlingen beobachtet werde, damit die Röhre in den Speisekanal gelange.

Es giebt mancherlei Gelegenheiten, in welchen man die Röhre gebrauchen muß, um Nahrung in den Magen zu bringen. Bei jungen hysterischen Frauenzimmern ist eine paralytische Affection der Speiseröhre nicht selten; ohne diese Erfindung könnte ihnen diese unbedeutende Beschwerde verderblich seyn.

Ich behandelte ein Mädgen, welches zwei Monate auf diese Weise ernährt wurde, die Beschwerde im Halse wurde gänzlich gehoben, aber einige Monate nachher starb sie an einer komplicirten Krankheit. Die Speiseröhre zeigte sich bei der Zergliederung ganz wie gewöhnlich. Exulcerationen im Kanal der Speiseröhre, glaube ich, werden durch den beständigen Reitz beim Herunterschlingen dauernd und nehmen bis zur Tödtlichkeit zu. Die Action selbst ist eine Aufreitzung und die heruntergeschluckten Substanzen müssen sich an der exulcerirten Oberfläche anlegen. In diesem Falle wird der Gebrauch einer Röhre nothwendig zur Kur gehören.

Die Speiseröhre ist einer krebsartigen Exulceration unterworfen. Sie wird hart, unförmlich und angefressen; da der muskelhafte Bau der Röhre zerstört ist, so mangelt die

fortgehende Thätigkeit, vermöge welcher die Nahrung in den Magen gelangt, und so muß die biegsame Röhre angewandt werden.

Bisweilen bilden sich besondre Säcke im Schlunde. Anfänglich von zufälligem Sitzenbleiben etwa von Fruchtkernen, nachmals von Anhäufungen von Nahrung. Jede Mahlzeit treibt etwas mehr in diese Höhlung oder Sack, wodurch endlich ein Beutel neben der Speiseröhre entsteht, welcher beim Schlingen mit dem Essen angestopft wird, auf die Speiseröhre drückt und den Durchgang in den Magen verschließt. Bedient man sich der biegsamen Röhre, so wird sich die Nahrung nicht mehr in dem Sack zur Seite anhäufen, daher sich dieser zusammenziehen und endlich verlieren kann.

Abscesse, welche sich neben dem Schlunde bilden, und in denselben öffnen, nehmen nachmals beim Herunterschlingen die Nahrung in sich auf, welches noch schlimmere Folgen hat, als im vorigen Fall; auch hier kann die biegsame Röhre die Kur befördern.

Hat jemand bei einem Versuche des Selbstmords eine Pistole in seinen Mund abgeschossen, aber weder das Gehirn noch das Rückenmark oder die Karotiden verletzt, so ist Gefahr der Erstickung von der Entzündung und Anschwellung des Halses vorhanden und die Action des Schlingens auf lange gehindert. Hier war die Röhre von wesentlichem Nutzen.

Wurde der Selbstmord durch einen Schnitt in die Gurgel versucht, so hindert das Schlingen die Kur, weil der Kehlkopf bei demselben in die Höhe gehoben, und hierdurch die Schließung der Luftröhre vereitelt, ja selbst die äußere Wunde aufgerissen wird; also ist auch hier die biegsame Röhre von großem Nutzen.

Von Kehlwunden.

Das Abschneiden der Kehle, um sich zu tödten, ist etwas so gewöhnliches und kommt dem Wundarzt so oft vor, daß ich besonders davon sprechen zu müssen glaube.

Von allen Arten, sein Leben zu zerstören, ist für gesunde Ueberlegung das Abschneiden der Gurgel die schrecklichste. Der Unglückliche aber denkt nur an die That. Nach der gemeinen Meinung ist es das Durchschneiden der Luftröhre und nicht die Oeffnung der großen Gefäße, welches den Menschen tödtet. Darum schneidet der Selbstmörder oft nur den vordern Theil der Gurgel durch, ohne die That zu vollenden. Entweder wird es ihm leid, oder die Messerschneide trifft auf den harten Knorpel oder Knochen, darum wird die Wunde klein und die tieferliegenden Gefäße bleiben unberührt.

Oft zieht er das Messer oberhalb des Zungenbeins, queer über die Gurgel, in welchem Fall die Zungenwurzel und die Arterie durchschnitten wird; die Muskeln, welche das Zungenbein und die Kehle verbinden, werden durchschnitten; die Zungenarterie blutet stark. Vielleicht werden das neunte Nervenpaar und die Speichelgänge mit verwundet. Speichel und eingenommene Flüssigkeiten kommen aus der Wunde. Die Sprache ist schwach und unartikulirt, die Flüssigkeiten und das Blut fallen in den Kehlkof und drohen Erstickung. Ein andermal schneidet er unter dem Zungenbein, zwischen diesem und dem Schildknorpel, wodurch der Stimmritzendeckel von dem Kehlkopf getrennt werden kann. Sprache, Schlingen und Athemholen sind beschwerlich. Schneidet er auf den Schildknorpel, so thut er sich wenig Schaden, tiefer aber trifft er die Schilddrüse und öffnet ihre Gefäße.

Wie auch die Gurgel durchschnitten werden mag, so macht die Blutung die dringendste Gefahr. Der Mensch

Ist sie an ihrem gewöhnlichsten Orte, unter der Zunge, und läßt man sie wachsen, so drängt sie die Zunge zurück und verursacht Beschwerlichkeit beim Schlingen und Undeutlichkeit der Sprache; Kinder hindert sie am Saugen.

Es scheint, als ob die Geschwulst bisweilen noch härter seyn könne, als die, welche ich sah, so daß sie beim Drucke nach vorne hin die Zähne angriff und die Zunge so zurückdrängte, daß eine Beschwerde des Athemholens entstand. Bildete sie sich an der Wange, so drängte sie sich unter das Jochbein und hinderte die freie Bewegung der Kinnlade.

Diese Geschwülste schneidet man gehörig auf; thut man es nicht gehörig, so kommen sie wieder. Bei der Wiederkehr verliert sich oft ihre Durchsichtigkeit; durch die öftern, nothwendigen Einstiche wird sie zu einem dicken und fleischigten Beutel, der entweder extirpirt, oder mit escharotischen und kaustischen Mitteln behandelt werden muß.

In den Speichelgängen bilden sich Steine; bisweilen sitzen sie an der Mündung des Ganges, ohne eine Geschwulst zu verursachen, nach einem Schnitt mit der Lancette über das Ende des Ganges kann man sie mit einer Pincette herausnehmen; oder sie reitzen sehr, und es bildet sich ein Eitersack. Ist der Stein herausgenommen, so wird die Injection einer leicht adstringirenden Flüssigkeit, vermittelst einer Thränenfistelspritze, den Schaden heilen.

Von der Speichelfistel.

Diese Fistel ist von andern Fistelschäden, welche mit den natürlichen Gängen oder Kanälen zusammenhängen, wesentlich verschieden. Sie ist nicht Folge von Verstopfung, sondern von Schnitten in der Wange; denn hier kommt sie am meisten vor, weil der Ausführungsgang der Ohrendrüse eine sehr exponirte Lage hat.

Solche Wunde bildet eine Fistel von sehr beschwerlicher Art; denn beim Essen und Kauen ist der Speichelfluß sehr reichlich, welcher eine Abnahme des Appetits zur Folge hat. Ich zweifle an der Wahrheit der letztern Behauptung.

Wenn die Trennung des Ganges durch eine Wunde in die Wange, nahe an seinem Ende, erst vor kurzem vorfiel, so haben wir bei der Anwendung der gewundenen Naht bloß darauf zu sehen, daß die Haut der Wange recht genau vereiniget werde, während die innere Seite des Schnittes für die Ausleerung des Speichels aus dem Gange in den Mund offen bleibt. Thun wir dies, so kann sich der Gang wohl wieder schließen, oder thut er es nicht, so wird doch der Speichel, wenn die äußere Haut vereiniget ist, seinen Weg in den Mund nehmen.

Es ist aber möglich, daß sich der Schaden in der Form schwielichter Höhlungen, welche Speichel aussondern, darstellt; in welchem Fall man vergebliche Versuche gemacht hat, denselben mit Kompressen und escharotischen Mitteln zu heilen. Der Gang kann zerschnitten worden seyn, wo er über den Kaumuskel geht, und wo daher die Wunde nicht bis in den Mund durchging.

In diesem Falle, wenn die Fistel in der Wange eine Zeitlang gedauert hat, müssen wir eine Gemeinschaft zwischen dem Gange und dem Munde herstellen, und hiernach die äußere Wunde heilen. Zuerst versuchen wir eine dünne silberne Sonde von dem Munde aus in die natürliche Oeffnung des Ganges zu bringen und ihn zu erweitern, wenn er zusammengezogen ist; dann eine dünne Röhre, welche man von dem Munde aus einbrachte, an die Stelle zu setzen, sie wird eine Strecke in den Theil des Ganges dringen, welcher den Speichel aussondert. Endlich, während die Röhre an der Stelle bleibt, werden die äußern Lippen des Schadens wund gemacht, zusammengefügt und zugeheilt.

Die Umstände können jedoch von der Art seyn, daß es besser seyn wird, einen neuen Gang von der Fistelöffnung aus, in den Mund zu machen. Um dies zu bewerkstelligen, muß man eine grade Nadel von dem Boden der Fistel aus in schiefer Richtung in den Mund stoßen, und ein dünnes Seton durchziehen, welches so lange getragen wird, bis der Gang kallös geworden ist; worauf wir, mit oder ohne Einführung der Röhre, die Ränder der äußern Oeffnung zu vereinigen suchen.

Zerschneidung des Zungenbändgens.

Es giebt wenige Wundärzte, welche das Zungenbändgen nicht gelöst hätten. Demohngeachtet wage ich zu behaupten, daß es niemals durchaus nothwendig ist. Es mag ein Ausweg seyn, wenn der Wundarzt die Mutter nicht zu überzeugen vermag, daß ihr Kind durch diese Ursach nicht am Saugen gehindert werden kann. Das Saugen geschieht vorzüglich mit einer Bewegung der untern Kinnlade; und das Anhaften der Zunge sogar vorwärts an dem Zahnfleische, wird die zum Saugen erforderliche Bewegung nicht hindern. Ich zweifle sogar, ob diese Bindung der Zunge die Sprache behindern wird. Aber in dem Alter, welches einen solchen Bewegungsgrund zur Operation abgiebt, habe ich weniger dagegen einzuwenden. In der Kindheit, wie es hinlänglich dargethan ist, waren oft die Folgen, Erstickung vom Herunterschlingen der Zunge, und der Tod vom Saugen und Verschlucken des Blutes im Schlafe.

Um diese Operation zu machen oder irgend eine kleinere, unter der Zunge, hält ein Gehülfe das Kind vor sich auf den Knieen, und steckt seine Finger zu beiden Seiten des Mundes unter die Zunge, um sie in die Höhe zu heben. Mit einer stumpfendigen Scheere schneidet der Wundarzt den häu-

tigen Theil des Bandes durch, wobei er sich in Acht nimmt, die größern Venen zu verletzen, und bei einer Bewegung des Kindes in die Substanz der Zunge zu schneiden, und die Froscharterien zu berühren.

Geschwür und Geschwulst an der Zunge.

Auf der Zunge bildet sich öfters ein Geschwür, mit einem garstigen, aschfarbenen Boden. Wir müssen untersuchen, ob es nicht daher entstand, daß die Zunge beständig von einem verdorbenen, ausgebrochenen Zahn gerissen und gereitzt wurde, in welchem Fall der Zahn ausgezogen, oder abgefeilt und glatt gemacht werden muß. Vorzüglich aber müssen wir auf den Zustand des Magens achten, welchen ich für eine häufige Ursach dieses Geschwüres halte. Dieses wird man bald glauben, wenn man innige Sympathie zwischen der Zunge und dem Magen erwägt, die sich uns bei so vielen Gelegenheiten darthut; wie z. B. bei der Beschaffenheit der Secretion der Zunge, welche von dem gesunden und krankhaften Zustande des Magens abhängt.

Wirkt weder Arzenei noch Diät auf das Zungengeschwür; wird dasselbe schmerzhaft, und erheben sich die Ränder desselben wie zerrissen, so kann es aufgeschnitten werden, worauf die Zunge bald heil wird.

In dieser Absicht bringt man den gewöhnlichen Aderhaken unter dem Geschwür durch die Substanz der Zunge. Dann fährt man mit einem gewöhnlichem Skalpell an der konveren Seite des Hakens hin und schneidet den krankhaften Theil mit dem Instrument heraus. Die Zunge läßt sich ohne Nachtheil schneiden, der Wundarzt muß jedoch auf die Lage der Froscharterien aufmerksam seyn.

Geht jedoch das Uebel auf der Zunge in die Tiefe, zeigen sich Auswüchse mit tiefen Wurzeln darauf, bildeten sich kleine, harte Gewächse in ihrer Substanz, so verfährt man nach der Anleitung von Home.

Hat man die Tiefe und den Umfang des Schadens gehörig ausgeforscht, so wird eine krumme Nadel (an der Mitte eines Fadens) hinter der krankhaften Stelle durch die Substanz der Zunge gestoßen. Die Ligatur wird in der Mitte zerschnitten und die Nadel weggenommen, die zwei Faden bleiben. Zu jeder Seite des Schadens wird nun eine Bindung gemacht, so daß die Circulation in der umbundenen Portion gänzlich unterbrochen wird. Nach einigen Tagen fällt der kranke Theil ab; die Oberfläche nach der Absonderung sieht schorfig aus, wird aber bald rein und füllt sich vollkommen gut aus. Der Schmerz ist viel unbedeutender als wir vermuthen sollten. Bisweilen hat die Operation eine Salivation zur Folge.

Operation an den Tonsillen.

Bei einer Halsentzündung schwellen diese außerordentlich an, so daß sie Besorgniß einer Erstickung erregen. Eitern sie jedoch gehörig, so bersten sie auf, und es ist ganz geholfen. Auf gleiche Weise müssen wir sie bisweilen anstechen, um die Materie auszuleeren. Oft gelingt dieses nicht, das heißt, die Materie wird nicht vollständig ausgeleert. In kurzer Zeit aber geschieht dies von selbst. Vielleicht ist der Grund der, daß das Eiter hinter den Drüsen oder in den Falten der Gaumenbogen befindlich ist. Wie dem auch sei, so thun tiefe Einschnitte in die Halsdrüsen keinen Schaden. Wenn die Anschwellung der Drüsen also sehr groß ist, und auch kein Eiter ausgeleert wird, so erleichtert der Ausfluß des Bluts doch Geschwulst und Spannung.

Das ganze Drüsensystem des Mundes und Halses, ist Krankheiten unterworfen; keine Drüsen öfter, als die Tonsillen; denn oft, nachdem sie bei entzündlichen Affectionen ungeheuer anschwollen, arten sie, anstatt sich wieder zusammenzuziehen oder zu eitern, zu harten Geschwülsten, wo nicht gar zu Scirrhen aus. Diese Geschwülste der Tonsillen verursachen, außer der Unbequemlichkeit des beschwerlichen Schlingens, eine merkliche Veränderung in der Stimme, und müssen herausgenommen werden.

Diese krankhaften Drüsen hat man gewaltsam herausgerissen; ein Verfahren, das nicht nachzuahmen ist. Die französischen Wundärzte schneiden sie mit einem versteckten Messer aus, ich halte aber die Ligatur für besser.

Man kann die Ligatur über die Geschwulst auf die Weise bringen, wie ich bei der Operation der Geschwülste im Rektum angab.

Von der Uvula.

Die Uvula hängt oft schlaff herab und verursacht ein Gefühl, von dem der Patient gerne bald befreit zu seyn wünscht. Oft sind ganz einfache Mittel hinlänglich, um zu bewirken, daß sie sich wieder in die Höhe zieht; man berührt sie ein oder zweimal mit Kayenne Pfeffer, und läßt mit zusammenziehenden Mitteln gurgeln.

Ist dieses ohne Erfolg, und eine wirkliche Vergrößerung oder ein Vorfall da, so kann man den Patienten mit einer Ligatur oder der Scheere überhaupt davon befreien.

Lippenkrebs ꝛc.

Ein Krebs an der Lippe scheint seiner Natur nach weniger bösartig zu seyn, als an irgend einem andern Orte des

Körpers. Das Ausschneiden desselben verspricht vollkommene Heilung.

Der Schaden, glaube ich, ist nicht oft ein wahrer Krebs, sondern entsteht von zufälliger Veranlassung, und wird durch die beständige Bewegung des Theils unterhalten. Dieses halte ich auch für die Ursache, warum das Uebel so häufig an der untern Lippe und dem Mundwinkel vorkommt, denn die Oberlippe hat weniger Bewegung. Außer der Anwendung andrer Mittel, habe ich den Gebrauch eines Heftstreifens immer sehr angelegentlich empfohlen, um die Lippe so viel als möglich vor Bewegung zu bewahren. Dieses Fixiren der Lippe befördert den Nutzen der Umschläge an dieserlei Schäden. Ich wurde auf diesen Umstand aufmerksam, weil ich in sehr schlimmen Fällen beobachtete, daß kleinere Exulcerationen neben dem größern Schaden, die man nicht mit ausschneiden konnte, heilten, während die Nadeln in der Lippe staken. Natürlich leitete ich dieses von der vollkommenen Ruhe der Lippe nach der Operation her.

Ich führe hier an, daß man venerische Geschwüre aus der Lippe schnitt, die Krankheit aber von neuem ausbrach und auf den Gebrauch des Queckſilbers wich. Dieses wird hinlängliche Veranlassung geben, die Geschichte der Krankheit und der begleitenden Symptome vor der Operation auszumitteln.

Der gewöhnlichste Anfang dieses Lippenkrebses ist ein unförmliches, warzigtes Gewächs mit breiter Grundfläche oder ein dunkler Knoten in der Lippe. Entsteht und breitet sich ein offner Schaden von diesem Anfange aus, so würde ich mit der Extirpation nicht zaudern.

Die folgende Methode ziehe ich dem Gebrauch einer Zange vor. Ein flaches Stück Holz wird so eingerichtet, daß es zwischen der Lippe und dem Zahnfleisch herabgebracht

werden kann; der Gehülfe hält den Stiel fest, wobei er die Lippe über das Holzstück bringt und darauf festdrückt, um die Blutung der Lippenarterien zu verhüten.

Jetzt stößt der Wundarzt einen Haken durch den kranken Theil, zu dessen beiden Seiten er auf das Holz einschneidet; indem er die Schnitte genau in einen Winkel zusammenführt, nimmt er die kranke Portion der Lippe in Gestalt eines Triangels weg.

Die Sauberkeit dieser Operation besteht in solcher Führung der Schnitte, daß die Oberflächen derselben genau zusammenpassen, ohne am untern Winkel Pauschen oder Runzeln zu machen.

Würde der Einschnitt auf einer Seite gekrümmt hinlaufen, an der andern mehr grade, so erfolgt, daß, wenn die Theile an einandergebracht werden, die Seite mit dem gekrümmten Schnitt tiefer wird als die andre.

Ist das triangulare Stück weggenommen, so legt der Gehülfe das Holzstück, auf welchem die Schnitte gemacht wurden, weg, und faßt die zwei Lippentheile zwischen die Finger und Daumen. Der Wundarzt bringt sie jetzt mit ihren Oberflächen genau aneinander, und sticht die erste Nadel ein, ungefähr ein Fünftel Zoll von der Oberfläche der Lippe entfernt, und mehr nach der innern Seite der Lippe zu. Die zweite (denn so viele sind hinreichend) führt er in der Mitte zwischen der ersten und dem untern Ende des Schnittes ein. Der Wundarzt sollte nun den Faden zwei oder dreimal um die Nadeln schlagen, bis die Blutung ganz aufhört. Dann macht er ihn wieder auf, und wickelt ihn nun ordentlicher um die Nadeln in der Gestalt einer 8. Hat er es an der obern Nadel gethan, so geht er eben so an der untern zu Werke.

Ist die Krankheit am Mundwinkel oder der Kommissur der Lippen befindlich, so müssen zwei halbmondförmige Schnitte gemacht werden, welche in einen spitzen Winkel auf der Wange zusammenlaufen.

Bei der gewundenen Naht wird die Lippe öfterer zu fest zusammengeschnürt, als nicht hinlänglich zusammengebracht. Zieht man die Ligatur zu, um die Blutung zu stopfen, wie es anfangs geschieht, läßt sie aber nachher nicht wieder nach, sondern die Operation beendigt seyn, so macht das Anschwellen der Theile die Ligatur viel zu enge, und verursacht weiterhin einen Reitz, welcher oft Eiterung und Ausreißen der Wunde herbeiführt.

Wenn aber nach einigem Verzuge, während dessen die Blutung aufhören kann, die Theile, welche gewisserweise schon geschwollen sind, sauber aneinandergebracht werden, so habe ich die Operation besser gelingen und weniger Verunstaltung zurücklassen sehen.

Ist ein größeres Stück von der Lippe weggenommen und die Schnittflächen kommen nicht füglich zusammen, so entsteht ein Spannen an den Nadeln, und also eine Reibung der Wunde. Dieses ist eine zweite Ursache des Mißlingens. Bisweilen kann dieses verhütet werden, wenn man einen Heftstreifen von Wange zu Wange anlegt, den man zwischen den Nadeln, oder auch näher am Kinn über die Lippe führt, wodurch die Nadeln unterstützt werden; besonders aber dient es, vor unbedachtsamer Bewegung der Lippen zu bewahren.

Die Wunde sollte trocken und, wenn es angeht, unbeweglich gehalten werden, damit sich ein Grind bilden könne. Sollte Eiter entstehen, so dürfen wir die Theile nicht losmachen, sondern müssen demselben mit der Spitze einer Nadel einen Ausgang schaffen, die Theile aber immer aneinander lassen.

Am vierten Tage nehme ich die unterste Nadel heraus (die Faden lasse ich liegen, wenn sie anhaften), indem ich sie vorher sorgfältig mit einem Haarpinsel abwasche und von der abgetrockneten Unreinigkeit und dem Blute reinige. Wird die Nadel herausgezogen, ohne daß die Spitze vorher gesäubert wird, so bringt man sie nur mit Schmerz und Mühe hindurch und kann wohl gar die frische Verharschung der Wunde aufreißen. Sind die Nadeln von einer leichten Eiterung locker geworden, so sollte man sie nicht stecken lassen, da sie leicht die Lippe entstellen können.

Es giebt Balggeschwülste im fleischigen Theile der Lippe, welche nichts als das Messer beseitigen kann. Ich habe dergleichen nicht sowohl wie ein krebsigtes Lippenstück ausgeschnitten, als vielmehr auspräparirt. Spannt ein Gehülfe die Lippe so über seinem Finger aus, daß die innere Fläche derselben nach außen kommt, so können wir die Geschwulst ausschälen, ohne ihren Sack anzuschneiden; sowohl hier, als bei zufälligen Schnitten in die Lippe, lassen sich die Wundränder am füglichsten mit der Ligatur heften.

Von der Hasenscharte.

Die Operation der Hasenscharte wird so gemacht, wie die eben beschriebene, nur, daß in manchen Fällen die Unförmlichkeit der Lippenspalte noch eine größere Genauigkeit bei Führung des Schnittes erfordert, damit nachmals die Theile genau aneinandergefügt werden können.

Von der einfachen Spalte braucht weiter nichts gesagt zu werden, als daß die Ränder derselben abgeschnitten werden müssen, und zwar mit einem einzigen, festen Zuge, worauf man sie, wie nach der Krebsoperation, aneinanderfügt. Erst sondert man die Lippe vom Zahnfleisch, wenn sie daran anhaftet, und schneidet dann dieselbe über einem Stück

Holz, welches man zwischen die Lippe und das Zahnfleisch bringt, oder bedient sich der Hasenschartzange, mit der man die Lippe faßt, während man den Rand wegschneidet.

Der Kopf des Patienten ruht auf der Brust des Gehülfen. Der Wundarzt sondert die Lippe vom Zahnfleisch, wenn es nöthig ist, faßt die Lippe auf der einen Seite mit der Hasenschartzange, indem er so viel aus der Klemmung hervorragen läßt, als er abzuschneiden gedenkt, und schneidet diesen Theil mit dem Skalpell mit einem Zuge weg. Dann legt er das Instrument an die andre Seite an, um auch dort den Rand wegzunehmen und führt den Schnitt so genau aufwärts, daß er mit dem ersten einen Winkel mache.

Die Unbequemlichkeit bei einer Hasenschartzange ist, daß sie die Lippe nicht gehörig fest klemmt; sie faßt ungleich, und die Lippe kann leicht ausschlüpfen, wenn der Schnitt eben erst zur Hälfte vollbracht ist. Beim ersten Schnitt läßt sich die Lippe wegen ihrer Trockenheit wohl noch fest halten, bei dem aber, wo Zange und Lippe blutig geworden ist, gleitet sie weg. Die Nadeln bringt man eben so wie bei der krebsigten Lippe ein, und beobachtet dabei ein gleiches Verfahren.

Die Operation kann mit gleichem Erfolge bei einem kleinen Kinde sowohl, als in einem Alter von 14 Jahren verrichtet werden.

Manchmal ist die Spalte in der Lippe mit einer Trennung des Gaumens und einer Mangelhaftigkeit der Knochen verbunden. Wenn ein Theil des Kinnbackenknochens aus seiner Stelle gerückt ist, so kann er bei jungen Subjecten wohl mit Gewalt zu rechte gedrückt und an seiner Stelle zur Verbindung gebracht werden. Die Mangelhaftigkeit des Gaumens wird sich vermindern, so wie das Kind an Jahren zunimmt.

Bei Untersuchung der Gesichtsknochen von Kindern, die einen gespaltenen Gaumen hatten, habe ich gefunden, daß die Mangelhaftigkeit des obern Kinnbackenknochens auf einer Seite mehr scheinbar als wirklich sei. Die Trennung kommt daher, weil der Knochen der einen Seite seitwärts wegsteht und folglich auch etwas hervorsteht. Wenn dieser Mitteltheil des Gaumens widernatürlich hervorsteht, so habe ich schon erwähnt, kann er niedergedrückt und in seine rechte Lage gebracht werden. Ist aber der Kinnbackenknochen der einen Seite nur seitwärts gerückt, welches die gewöhnlichste Art von Mißbildung ist; so können, sollte ich meinen, mit einer Kompresse und einer elastischen stählernen Binde, die um den Kopf herumgeht, die Knochen nach und nach gehörig zusammengebracht werden, so, daß die Spalte im Gaumen geschlossen wird. Die Kur kann nachmals durch die gewöhnliche Operation der Hasenscharte vollendet werden. Oder man bringt die Theile der Oberkinnbackenknochen aneinander, wenn man die Operation an der Lippe verrichtet hat.

Abscess in der Stirn- und Oberkinnbackenhöhle.

Die Höhlen des Stirnbeins sowohl als des Oberkinnbackenknochens sind Krankheiten unterworfen. Die Membran dieser Gänge ist äußerst empfindlich und der Entzündung unterworfen, und wird sowohl von solchen allgemeinen Entzündungen, wie z. B. im Katarrh, als von Verletzungen oder der Nähe von Schäden, der Sitz einer bestimmten Krankheit und Eiterung.

Entzündung in den Stirnhöhlen ist von einem dumpfen schweren Kopfweh und Schmerz in dem Theile begleitet. Beim Bücken ist der Schmerz heftiger. Die Integumente

Meldet sich ein Kranker mit einer geöffneten Höhle, aus welcher Materie ausfließt, da die Oeffnung vor einiger Zeit gemacht worden ist; so dürfen wir nicht verzagen, sondern nur die Oeffnung erweitern, da sie vermuthlich zu klein gemacht wurde.

Nach der Operation erfordert die Geschwulst vielleicht Bähungen oder zusammenziehende Waschmittel. Hat sich die Geschwulst gelegt, und der Ausfluß bleibt faulicht, so kann der Kranke die Flüssigkeit mit der Zunge aus dem Munde in die Zelle treiben. a).

Sollte sich bei diesem Uebel ein Geschwür auf der Backe, oder grade unter der Augenhöhle bilden, so kann demselben gesteuert werden, wenn die Operation unten gemacht wird, da diese den Boden der Höhle öffnet; die Versuche hingegen, die Oeffnung auf der Wange zu unterhalten und durch dieselbe Einspritzungen zu machen, vermehren die Entstellung, gelänge es ihnen auch am Ende, den Schaden zu heilen.

Schiefer Hals.

Bei einem schiefen Halse, welcher operirt werden soll, ist der zitzenförmige Fortsatz, gleichsam gegen das Brustbein hingezogen; der Kopf neigt sich nach dieser Seite, das Kinn aber erhebt sich. Untersucht man die Ursach davon, so wird man den musc. mastoid. auf dieser Seite kleiner finden, als auf der andern; er fühlt sich strangartig und hart an; er wird sich nicht ausdehnen, wenn der Muskel der andern Seite wirkt, und die Wendung des Gesichts dahin plötzlich aufhalten.

a) Myrrhentinctur und etwas verdünnter Kamphergeist ist am besten, wenn der Ausfluß stinkend ist.

Die Krankheit des Muskels, welche dies verursacht, ist von sehr besondrer Art. Die Substanz des Muskels verändert sich so, daß er sich Knorpelartig schneidet, und sich weder zusammenziehen noch ausdehnen kann. Ich habe vorzüglich den Theil desselben, welcher am Brustbein anfängt, auf diese Weise krank gefunden, andre scheinen öfter den äußern Theil desselben (portio clavicul.) in seiner Textur verändert gesehen zu haben.

Einmal war ich im Stande, die Krankheit von einem Falle und einer Verdrehung des Halses herzuleiten. Eine wahrscheinlichere Ursach des Uebels kann man nicht angeben, als eine Verrenkung des Muskels. Ich habe eine ähnliche Krankheit am biceps cubit. gesehen, welche die Wirkung einer Anchylosis hervorbrachte, indem sie das Ellbogengelenk unbeweglich machte.

Das einzige, was der Wundarzt sorgfältig zu beachten hat, ist, ob die Verdrehung des Kopfs von dieser Krankheit herkommt oder nicht; ob nicht die Wirbel sehr gelitten haben, oder wohl gar eine Verwachsung der Halswirbel vorhanden ist. Man muß zuschauen, daß nicht vielmehr eine Lähmung der Muskeln der gegenüberstehenden Seite da sei, als eine wirkliche Verhärtung auf dieser. Gründet sich die Verdrehung auf eine Verkürzung der Haut über dem Halse, so wird man diese bald und hinlänglich erkennen.

Operation.

Man hält den Patienten in aufrechter Stellung auf einem Stuhl, untersucht den Fortgang des strangartigen Theiles an dem Muskel, und macht einen drittehalb, oder drei Zoll langen Einschnitt durch die Integumente über dem kranken Theile des Muskels. Hierdurch kommt der Schnitt am untern Theile bis auf einen Zoll zu dem Brustbein.

Hat man gehörig bis auf die Fläche des Muskels eingeschnitten, so macht man ihn schlaff, indem man das Gesicht nach der andern Seite wendet, und bringt den Finger, oder den Griff eines Messers, oder einen Haken unter den verkürzten oder kranken Theil des Muskels, wodurch die darunterliegenden Theile geschützt werden; man schneidet nun diesen Theil nach und nach queer durch. Oder man kann eine Hohlsonde unterschieben, in welcher das Messer unter den Muskel gelangen, und den kranken Theil mit einem Zuge nach außen durchschneiden kann, welcher sich, wie erwähnt, wie eine Sehne oder Knorpel schneiden wird. Ist der kranke Theil gänzlich durchschnitten, so hat der Patient ein Gefühl, als ob ein Strang, der lange an der Seite des Kopfes hinabgespannt gewesen, durchschnitten wäre; er kann den Kopf nach der andern Seite kehren, wendet ihn aber mit mehrerer Schwierigkeit wieder zurück; einige Zeit hindurch wird die Stellung des Kopfes gezwungen seyn.

Jetzt sieht man den Nutzen des erstern Einschnitts der Länge des Halses nach; denn je mehr man den Patienten den Kopf nach der andern Seite zu halten läßt, desto dichter schließen sich die Wundlippen, wenn auch der Raum zwischen den Schnittflächen des Muskels beträchtlich wäre. Bei jungen Leuten habe ich während der Kur die Binde nicht nöthig gefunden, da der Gegenmuskel hinreichend wirkt; sollte aber nach einer längern Dauer des Uebels eine solche Veränderung in der Form der Wirbel vorgegangen seyn, daß die anhaltende Wirkung eines Verbandes erforderlich wäre; so wird eine Binde um den Kopf gelegt, und über dem entgegengesetzten Ohre nach vorne zu herabgebracht, so daß sie unter dem Arme durchgeht.

Entstand die Verdrehung nicht von der Starrheit eines besondern Muskels, sondern einer allgemeinern Fehlerhaftigkeit der Seitenmuskel des Halses, oder von allgemeiner Ver-

dickung und Verhärtung der Integumente, so müssen wir uns begnügen, solche Mittel zu versuchen wie Einreibungen mit Merkur und Kampher, Bandagen, Electricität ꝛc. Ist eine Narbe der Haut die Schuld, so ist man angewiesen, sie zu durchschneiden, und den Kopf nach der andern Seite halten zu lassen. Dieses ist mit Schwierigkeiten verbunden; ich würde mich lieber unablässig bemühen, die Zusammenziehung der Haut zu heben, indem ich den Kopf bewegen ließe, wobei erweichende Bähungen zu empfehlen wären.

Vom Staare.

Staar ist das Trübewerden der krystallenen Feuchtigkeit des Auges. Im Anfange lassen sich folgende Symptome bemerken. Der Mensch hat einen Nebel vor den Augen, er glaubt schwarze Punkte oder Fliegen zu sehen, oder schwarze Streifen, die sich vor ihm bewegen. Das Sehen ist undeutlich und bei starkem Lichte so zu sagen vermindert. Bei Untersuchung des Auges zeigt sich eine weißlichte und trübe Dunkelheit in der Pupille. Dieses Uebel ist keinem Alter eigenthümlich, wenn auch nach dem Mittelalter gewöhnlicher. Bisweilen kommt es plötzlich, wiewohl öfters sehr nach und nach. Es kann von einer Entzündung entstehen, in einigen seltnen Fällen ist es von einer gelegentlichen Entzündung gehoben worden. Bisweilen ist bloß eine wolkigte Dunkelheit in der Pupille zu sehen, öfterer ist die ganze Pupille von graulichter Farbe oder von dunkler Milchfarbe.

Kommt der Staar in Folge eines Schlages oder einer Entzündung, so sollte es ein Grund seyn, die Operation so lange als möglich aufzuschieben, denn solcherlei Verdunkelungen vergehen öfters von selbst.

Vor der Operation hat man auf folgende Umstände zu achten:

1) Ist der Patient bei seiner Blindheit gegen die Veränderung des Lichtes empfindlich, kann er unterscheiden, wenn ein dunkler Körper vor seinen Augen vorübergebracht wird, so wie das Licht von der Finsterniß? Der Grund, auf diesen Umstand zu achten, ist, um auszumitteln, ob die Netzhaut noch empfindlich ist, wenn gleich die Lichtstrahlen mit Schwierigkeit durch die trübgewordene krystallene Feuchtigkeit hindurchgehen.

2) Ist die Iris noch beweglich? Denn hat sie noch ihre Beweglichkeit, so zeigt es an, da das Licht ihr einziger Reitz, und nur die Netzhaut empfindlich gegen das Licht ist, daß der Nerve Empfindlichkeit hat.

3) Bei den Bewegungen der Iris müssen wir zuschauen, ob die Pupille vollkommen regulär bleibt. Die Irregularität derselben entsteht höchst wahrscheinlich von einer Adhäsion des Staars an den Rand der Iris, und zeigt an, daß eine tiefdringende Entzündung da war. Die Irregularität der Iris ist ein ungünstiger Umstand, aber kein absolutes Hinderniß der Operation.

4) Aus dem nemlichen Grunde ist der Staar, welcher nach einem Schlage auf das Auge, oder nach einer heftigen, tiefdringenden Ophthalmie entstand, ungünstig; da man vermuthen kann, daß die Membran der Linse verdickt worden ist und sich eine feste Adhäsion an die umgebenden Theile gebildet hat. Glücklicherweise geht diese Entzündung dem Staare nicht sehr oft voraus.

5) Sehen wir in das Auge, um den Sitz der Verdunkelung zu entdecken; so blicken wir zuerst fast senkrecht in die Pupille, dann aber müssen wir den Kopf des Patienten allmählig wenden, bis wir die Hornhaut im Profil sehen; sollte die Verdunkelung von einer Ergießung im

hintern Theile der Hornhaut verursacht worden seyn, so ist sie deutlich vor der Iris zu sehen.

6) Die tiefe, schwarze Durchschaulichkeit der Pupille, und der Mangel an Beweglichkeit in der Iris, werden die Amaurosis (der unempfindliche Zustand der Netzhaut) hinlänglich vom Staare unterscheiden.

7) Der Staar kann von einer festern Konsistenz seyn, als die Linse naturgemäß hat, er kann weich wie Käse seyn; er kann beim Stich wie eine Milch fließen; ich weiß aber nicht, wie man diese Unterschiede aus der Betrachtung des Staares vor der Operation abnehmen könnte.

Wundärzte von Rang und Okulisten streiten noch darüber, ob das Niederdrücken des Staars oder das Ausziehen desselben die vorzüglichere Operation sei. Die Depression des Staars geschieht, indem man eine Nadel ins Auge einführt, und die verdunkelte Linse aus der Achse des Auges wegrückt. Extraction des Staars ist ein unpaßlicher Ausdruck, bezeichnet aber die Verrichtung eines Einschnittes in die Hornhaut, durch welche der Staar heraustritt, indem er von der gläsernen Feuchtigkeit vorgedrängt wird. Bei der Verrichtung dieser Operationen ist die äußerste Zartheit erforderlich; sie haben unter allen chirurgischen Operationen den interessantesten Erfolg. Wenn gleich die allgemeine Meinung gegenwärtig zu Gunsten der Depression des Staars (couching) ist, so bestimmt mich doch alles, was ich gesehen habe, der Operation des Ausziehens den Vorzug zu geben.

Die Depression des Staars.

Man sollte die Operation nicht an einem Auge machen, so lange das andre gesund ist; haben beide Augen den Staar,

1) Ist der Patient bei seiner Blindheit gegen die Veränderung des Lichtes empfindlich, kann er unterscheiden, wenn ein dunkler Körper vor seinen Augen vorübergebracht wird, so wie das Licht von der Finsterniß? Der Grund, auf diesen Umstand zu achten, ist, um auszumitteln, ob die Netzhaut noch empfindlich ist, wenn gleich die Lichtstrahlen mit Schwierigkeit durch die trübgewordene krystallene Feuchtigkeit hindurchgehen.

2) Ist die Iris noch beweglich? Denn hat sie noch ihre Beweglichkeit, so zeigt es an, da das Licht ihr einziger Reitz, und nur die Netzhaut empfindlich gegen das Licht ist, daß der Nerve Empfindlichkeit hat.

3) Bei den Bewegungen der Iris müssen wir zuschauen, ob die Pupille vollkommen regulär bleibt. Die Irregularität derselben entsteht höchst wahrscheinlich von einer Adhäsion des Staars an den Rand der Iris, und zeigt an, daß eine tiefdringende Entzündung da war. Die Irregularität der Iris ist ein ungünstiger Umstand, aber kein absolutes Hinderniß der Operation.

4) Aus dem nemlichen Grunde ist der Staar, welcher nach einem Schlage auf das Auge, oder nach einer heftigen, tiefdringenden Ophthalmie entstand, ungünstig; da man vermuthen kann, daß die Membran der Linse verdickt worden ist und sich eine feste Adhäsion an die umgebenden Theile gebildet hat. Glücklicherweise geht diese Entzündung dem Staare nicht sehr oft voraus.

5) Sehen wir in das Auge, um den Sitz der Verdunkelung zu entdecken; so blicken wir zuerst fast senkrecht in die Pupille, dann aber müssen wir den Kopf des Patienten allmählig wenden, bis wir die Hornhaut im Profil sehen; sollte die Verdunkelung von einer Ergießung im

hintern Theile der Hornhaut verursacht worden seyn, so ist sie deutlich vor der Iris zu sehen.

6) Die tiefe, schwarze Durchschaulichkeit der Pupille, und der Mangel an Beweglichkeit in der Iris, werden die Amaurosis (der unempfindliche Zustand der Netzhaut) hinlänglich vom Staare unterscheiden.

7) Der Staar kann von einer festern Konsistenz seyn, als die Linse naturgemäß hat, er kann weich wie Käse seyn; er kann beim Stich wie eine Milch fließen; ich weiß aber nicht, wie man diese Unterschiede aus der Betrachtung des Staares vor der Operation abnehmen könnte.

Wundärzte von Rang und Okulisten streiten noch darüber, ob das Niederdrücken des Staars oder das Ausziehen desselben die vorzüglichere Operation sei. Die Depression des Staars geschieht, indem man eine Nadel ins Auge einführt, und die verdunkelte Linse aus der Achse des Auges wegrückt. Extraction des Staars ist ein unpaßlicher Ausdruck, bezeichnet aber die Verrichtung eines Einschnittes in die Hornhaut, durch welche der Staar heraustritt, indem er von der gläsernen Feuchtigkeit vorgedrängt wird. Bei der Verrichtung dieser Operationen ist die äußerste Zartheit erforderlich; sie haben unter allen chirurgischen Operationen den interessantesten Erfolg. Wenn gleich die allgemeine Meinung gegenwärtig zu Gunsten der Depression des Staars (couching) ist, so bestimmt mich doch alles, was ich gesehen habe, der Operation des Ausziehens den Vorzug zu geben.

Die Depression des Staars.

Man sollte die Operation nicht an einem Auge machen, so lange das andre gesund ist; haben beide Augen den Staar,

die Pupille führen, um den vordern Theil der Kapsel aufzureißen oder zu schneiden.

7) Wenn bei der ersten Berührung der Linsenkapsel eine weiße Flüssigkeit ausrinnt, und die wäßrige Feuchtigkeit trübe macht, so darf man deswegen nicht an dem guten Erfolge verzweifeln; denn diese milchigte und aufgelöste Beschaffenheit des Staars verspricht eine schnelle Absorption und Wiederherstellung des Gesichts. In diesem Fall müssen wir die vordere Hälfte der Kapsel so weit als möglich aufreißen, ohne die Iris zu verletzen, und die Nadel wiederholentlich in den Staar einstoßen, worauf das Auge wie gewöhnlich verbunden wird.

8) Hat man die Kapsel aufgerissen, so zieht der Wundarzt die Nadel ein wenig zurück, und legt sie über den Staar oder stößt hoch an seiner Scheibe hinein. Nun wird die Spitze der Nadel niedergedrückt, indem man den Griff des Instruments hebt; während man aber die Spitze der Nadel niederdrückt (welche den Staar mit sich fort nimmt), muß sie rückwärts bewegt werden.

(Taf. I. Fig. I.)

Z. B. es sei A die Linse in ihrer natürlichen Lage; um sie aus der Achse des Auges zu bringen, oder der Richtung der Lichtstrahlen B C muß sie nicht grade herab in der Linie D gedrückt werden, sondern in der Zirkellinie E, welche der Aushölung der Häute entspricht; durch diese Bewegung wird sie herabgebracht und bei F hingelegt.

9) Wenn durch die Erhebung des Stiels der Nadel, der Operateur den dunkeln Staar also unter die Pupille gebracht hat, und diese klar ist, so ist die Operation noch nicht vollbracht, denn aller Wahrscheinlichkeit nach ist der Staar nicht aus der Kapsel gesprungen, und er wird beim

Ausziehen der Nadel wieder in die Höhe steigen. Er hätte sich daher selbst die Schuld zuzuschreiben, wenn er, nach dem Herausziehen der Nadel aus dem Auge, sähe, daß der Staar wieder in die Höhe dränge, und seine Stelle hinter der Pupille einnähme, denn die Operation wäre immer noch zu machen. Hat er, vielleicht nach wiederholter Bemühung, den Staar, daß er nicht mehr gesehen wird, niedergebracht, so muß er die Nadel mit Vorsicht von dem gefaßten Staare wegziehen, aber nicht gänzlich aus dem Auge heraus; erscheint alsdann der Staar nicht mehr in der Pupille, so zieht er die Nadel sachte heraus.

Die Sache ist diese, daß, wenn die Nadel den Staar niedergebracht hat, dieser noch nicht aus seiner Kapsel heraus ist, und anstatt von dem Glaskörper abgetrennt zu seyn, hat sich dieser mit gewendet; wegen der Elasticität der Membran wird dieser seine vorige Lage wieder annehmen, und folglich den Staar wieder mit heraufbringen und denselben wieder in die Achse des Auges stellen. Aber der Staar kann auch von seiner Verbindung an dem vordern Theil des Glaskörpers abgetrennt worden seyn, und sich dennoch, nach Herausnahme der Nadel, zum Theil wieder erheben, weil er nemlich nicht so stark in den Glaskörper hineingetrieben wurde, um seine Kapsel zu sprengen, und sich eine eigne Stellung zu machen; die Elasticität des Glaskörpers stößt ihn daher wieder hervor.

Es ist nicht richtig, wenn man sagt, der Staar habe sich in die Höhe gehoben, denn er ist specifisch schwerer, als die gläserne Feuchtigkeit.

Es ist möglich, daß der Staar unter der Nadel wegschlüpfe und durch die Pupille in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit dringe. Wenn der Staar auf diese

Feuchtigkeit versenkt wurde, ohne daß die vordere Hälfte der Kapsel von ihrer Verbindung mit dem Faltenfortsatz getrennt oder auf irgend eine Weise zerrissen worden ist. Dieses kann weit leichter vorgehen, als wir anfänglich vermuthen möchten, weil der Theil der Kapsel gegen den Glaskörper hin, weit dünner ist, als die vordere Portion derselben. Der unvollkommene oder partielle sekundäre Staar besteht aus den zurückbleibenden Lappen des vordern Theils der Kapsel. Man glaubt, daß nur der vordere Theil der Kapsel der Verdunkelung unterworfen ist, und ich halte es auch für sehr wahrscheinlich; es ist ein anatomischer Grund zu der Vermuthung vorhanden, daß der vordere und hintere Theil der Linsenkapsel von verschiedener Beschaffenheit sind. Diese Ueberzeugung, daß meistens der vordere Theil der Kapsel verdunkelt ist, und es nach der Operation am gewöhnlichsten zu werden pflegt, ist es, welche uns bestimmt, diesen vordern Theil sorgfältig zu durchstechen und zu zerstören, ehe wir die dunkle Linse niederstoßen.

Ist dieses geschehen, so können sich nach der Operation nur Lappen von der verdunkelten Membran in der Pupille zeigen. Erscheinen sie wirklich, so sollten wir sie einige Zeit liegen lassen, in der Erwartung, daß sie sich verzehren und wieder durchsichtig werden. Ich habe bei einer Zergliederung einen dunkeln Fleck auf der Rückseite der Kapsel gefunden; daher muß ich behaupten, daß der sekundäre Staar auch an dem hintern Segment der Linsenkapsel obwalten kann. Aber es ist von geringer Wichtigkeit, ob die Verdunkelung am hintern oder vordern Theil der Kapsel befindlich sei, da man sie im lebenden Auge nicht unterscheiden kann, weil die gläserne Feuchtigkeit den hintern Theil der Kapsel zu der Iris bis zur Berührung derselben vordrängt, nachdem die Linse selbst niederge-

dergedrückt worden; glücklicherweise ist es auch von keinem Belange, zu wissen, welcher Theil der Kapsel krankhaft ist, da der vermuthete Unterschied keine Aenderung in dem Verfahren verursachen würde.

16) Bei der Operation des häutigen oder sekundären Staars kann die Absicht beim Gebrauch der Nadel mehrfach seyn. Entweder bemühen wir uns, die verdunkelte Membran niederzureißen und sie unter die Pupille herabzubringen; oder wir suchen die Lappen der Membran zusammenzufassen und von ihren natürlichen Umgebungen loszumachen, und dieselben durch die Pupille in die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit vorzustoßen, wo sie aufgelöst und absorbirt werden. Unsre Bemühungen, die Pupille von dem häutigen Staar zu befreien, müssen mit einem male nicht zu anhaltend seyn; im Gegentheil müssen wir darauf sehen, die Verletzung recht klein zu machen, damit wir keine Entzündung veranlassen. Nach einiger Zeit wiederholen wir den Versuch. Die Nadel muß sehr fein und an der Spitze gekrümmt seyn, und nicht wie die, welche zum Niederstoßen des Staars im Linsenkörper selbst eingerichtet ist.

Die Ausziehung des Staars.

Die Ausziehung des Staars, gebe ich zu, ist eine fürchterlichere Operation, als die Depression; wird sie aber gut gemacht, so ist sie gewöhnlicher von glücklichem Erfolg. Ich weiß eben nicht, daß es schwerer ist, die Extraction zu verrichten, als die Depression; aber die Fehler bei dieser Operation leuchten sogleich ein, da bei der Depression dieselben verborgen sind; selbst der Sachverständige kann aus der Bewegung der Hand nicht bestimmt urtheilen, ob der Operateur die Verdunkelung der Pupille mit Zartheit und Akku-

rateſſe, wie es geſchehen ſoll, beſeitigt, oder nur aufs gerathewohl und daher erfolgloſe Bewegungen mit der Nadel macht.

Vor der Operation des Ausziehens des Staars iſt es weſentlicher nothwendig, als vor der Depreſſion, daß die Augenlieder frei von Geſchwulſt und Entzündung ſind, und in ihren Rändern keine Tendenz zur Exulceration, ſo wie zu einer Verdunkelung der Hornhaut vorhanden ſei.

Extraction iſt ein ſchlechter Ausdruck, da er andeutet, die Abſicht der Operation gehe dahin, einen Einſchnitt zu machen und den dunkeln Körper herauszuziehen. Dieſer Begriff iſt eben ſo gefährlich als unrichtig. Der Grundſatz, nach welchem die Operation verrichtet wird, iſt kurz dieſer. Die Häute des Auges ſind über den enthaltenen Feuchtigkeiten geſpannt. Ueber den Häuten des Auges ſind die Sehnen der Muskeln verbreitet; die Augenlieder haben dabei die Fibern des Kreismuskels in ſich. Sobald alſo das Auge verwundet wird, ſo dringt die Feuchtigkeit an der Stelle hervor. Wird zufälligerweiſe eine Wunde am Weißen des Auges gemacht, ſo dringt die gläſerne Feuchtigkeit durch dieſelbe hervor. Wird die Hornhaut verwundet, ſo tritt die wäßrige Feuchtigkeit heraus. Aber wenn gleich die Hornhaut angeſtochen wird, und das Waſſer ausläuft, fällt ſie doch nicht ſchlaff zuſammen. Die Iris und die Linſe werden durch den Druck der Häute auf den Glaskörper vorwärts gedrängt und nehmen die Stelle der wäßrigen Feuchtigkeit ein. Würde die Hornhaut nicht bloß angeſtochen, ſondern ſo weit aufgeſchnitten, daß die Linſe hindurch könnte; ſo würde der Druck der Häute und Muskeln des Auges auf die gläſerne Feuchtigkeit ſo groß ſeyn, daß die Linſe durch die Pupille hindurchgeſtoßen wird und durch die Wunde heraustritt.

Die Operation beſteht alſo nicht in Ausziehung des Staars, wie man vom Ausziehen des Steins aus der Blaſe

spricht, sondern nur darin: daß man eine solche Oeffnung in die Hornhaut mache, durch welche der Staar von dem unablässigen Druck der Häute des Auges oder der Thätigkeit seiner Muskeln herausgetrieben werden könne. Die Nothwendigkeit, bei der Operation diesen Grundsatz zu bedenken, wird sogleich einleuchten.

Instrumente.

Zur glücklichen Verrichtung der Operation bedarf man kein anderes Instrument als ein Messer, mit welchem man den erforderlichen Einschnitt in die Hornhaut machen kann. Die Gestalt des Messers ist bei der folgenden Figur zu sehen. Die Spitze muß sehr scharf seyn, der Rücken grade nicht schneidend, aber doch nicht dick; die gekrümmte Schneide sehr scharf, die Mitte des Messers der dickste und stärkste Theil desselben; einmal, damit das Messer stark genug sei, um durch die Hornhaut gestoßen werden zu können, und dann, damit es die Wunde gehörig ausfülle, so wie es vorwärts gestoßen wird. Der breiteste Theil des Messers muß vollkommen zwei Drittel vom Durchmesser der Hornhaut enthalten.

Der Einschnitt wird gemacht, indem man die Spitze des Messers am vordern Theile des Auges vorüber, mit einer gleichmäßigen Bewegung durch die Hornhaut führt; die Spitze des Messers dringt auf einer Seite der Hornhaut dicht an ihrer Verbindung mit der weißen Haut ein, durchstößt die entgegengesetzte Seite, und indem es immer vorwärts geführt wird, durchschneidet der untere Rand desselben das ganze untere Segment der Hornhaut vollständig, bis es heraus ist. Ist aber das Messer nicht hinlänglich breit, um sich mit diesem gleichmäßigen Zuge einen Ausweg zu machen, so muß die Schneide niederwärts gedrückt werden; man hat also einen größern Einschnitt gemacht, als das Messer aus-

füllen kann; die wäßrige Feuchtigkeit dringt heraus, und die Iris wird auf der Messerschneide vorwärts getrieben. Die Spitze des Messers bestreicht man mit etwas Oel.

Um das Augenlied in die Höhe zu halten und das Auge einigermaßen zu fixiren, ist der Drathaken für den Gehülfen am dienlichsten; den Druck um das Auge zu fixiren, machen die Fingerkoppen des Wundarztes, wobei er zugleich das untere Augenlied niederhält.

Eine goldne Nadel gehört zu dem Apparat eines Okulisten. Man gebraucht sie, um die Kapsel zu sprengen oder aufzureißen, wenn nach dem Einschnitt der Hornhaut diese Membran der Thätigkeit der Muskeln, um die Linse hervorzutreiben, sehr widersteht. Die Spitze sollte mehr rauh als scharf seyn; ob sie von Gold oder anderm Metalle sei, ist wohl gleichgültig.

Auch Pincetten sind nöthig, und müssen von solcher Form und Feinheit seyn, daß man sie unter den Lappen der Hornhaut einführen und eine vorhandene Flocke der verdunkelten Membran, welche sich etwa in der Pupille zeigt, fassen könne.

Zu gleicher Absicht muß man einen sehr feinen Haken haben, um irgend ein abgerissenes, zurückgebliebenes Stück vom Staar herauszuziehen.

Die Hornhautscheere ist auch sehr nothwendig, um den Einschnitt in dieselbe zu vergrößern, wenn es nöthig wäre, oder eine vorgetriebene Kapsel abzutrennen. Eine feine Sonde wird man dienlich finden, um die vorgefallene Iris zu reponiren, wenn sie aus dem Einschnitt vorgetreten seyn sollte. Eine solche Sonde wird, erforderlichen Falles, auch dienen, die Pupille zu erweitern, wovon sogleich ausführlicher.

Operation.

Der Patient sitzt auf einem niedrigen Stuhl; ihm gegenüber der Wundarzt; das Licht muß gleichförmig seyn und ohne Blendung. Ueber das andere Auge bindet man ein Tuch. Der Wundarzt wendet den Kopf des Patienten, bis das Licht etwas schief auf das zu operirende Auge fällt; die Tiefe der Pupille und ihre Nähe am Staar läßt sich alsdann deutlich unterscheiden.

1) Der Gehülfe steht hinter dem Patienten, und unterstützt den Hintertheil seines Kopfes mit seiner Brust; seine linke Hand faßt unter das Kinn, mit der rechten hebt er das obere Augenlied auf, indem er mit dem Pelier'schen Drathaken in die Integumente desselben, zwischen dem Augapfel und dem Rande der Augenhöhle, eingreift.

2) Der Wundarzt drückt mit den Fingerkoppen das untere Augenlied gegen den Augapfel, um ihn zu fixiren; zu gleicher Zeit wird der Rand des Augenliedes niedergehalten, so daß die Hornhaut hervorsteht. Die andere Hand hält das Messer; den Ellbogen stützt er auf das Knie, den kleinen Finger auf das Wangenbein.

3) Ist nun das Auge fest, so stößt man mit der Spitze des Messers, eine halbe Linie von der weißen Haut, auf der äußern Seite und etwas oberhalb der Mitte der Hornhaut, in diese ein; die flache Seite des Messers ist gegen das Auge gekehrt, sein grader Rücken nach oben. Jetzt wird das Messer in einer Richtung gegen die Nase und zu gleicher Zeit niederwärts geführt. Die Geschicklichkeit bei diesem Theil der Operation besteht darin, das Messer gleichmäßig fortzuführen und in dem Grade zu drücken, daß das Auge fest stehe, und den Druck dabei so einzurichten, daß die wäßrige Feuchtigkeit nicht neben dem Messer ausfließe.

4) Die Spitze des Messers geht über die untere Hälfte der Pupille und dringt in die entgegengesetzte Seite der Hornhaut, in gleicher Entfernung von der weißen Haut, wie zu Anfang des Einstichs, ein. Wird nun das Messer gleichmäßig vorwärts geführt, so wird die nach unten gerichtete Schneide desselben das untere Segment der Hornhaut, in der Entfernung einer halben Linie von ihrer Verbindung mit der weißen Haut durchschneiden.

(Taf. I. Fig. 2.)

Das Messer geht hier nicht grade queer über das Auge, sondern dringt nahe am Rande der Hornhaut, etwas höher oben ein, als gewöhnlich, die Spitze kommt etwas tiefer heraus.

Der Zweck hiebei ist, die Wendung des Auges nach der Nase hin, während der Operation zu verhüten, welches sehr leicht geschehen kann, wenn das Messer grade von aussen nach innen eingestoßen wird. Würde sich auch der Augapfel beim Einstoßen des Messers in dieser Richtung eben so sehr nach unten wenden, wie in jenem Falle nach inwärts, so können wir doch bei der Wendung des Auges nach unten, bequemer in der Operation fortschreiten, und dem Auge weit leichter die gehörige Richtung wiedergeben.

Bewegt sich der Augapfel vor dem Messer hin, so müssen wir mit dem Fortführen des Messers einhalten, dasselbe aber nicht im mindesten zurückziehen; man wartet bis der Krampf vorüber ist, und giebt alsdann dem Auge mit dem Messer wieder seine vorige Lage. Oft bringt der Augenarzt, bloß von diesem Zufall betroffen, die Spitze des Messers zu balde heraus, und anstatt einen Halbzirkelschnitt in die Hornhaut an ihrem Rande zu machen, macht er einen Schnitt, der fast in der Mitte der Hornhaut endet.

(Taf. 1. Fig. 3.)

A die ordentliche Richtung des Schnittes nach der punktirten Linie. B der Gang, den das Messer in Fällen nahm, wo ich den Operateur von der Wendung des Auges nach innen verlegen werden sah.

5) Um diese Bewegung der Pupille nach der Nase hin zu verhüten, haben Wundärzte alle ihre Erfindungskraft angestrengt, um einen Haken zur Fixirung des Auges zu ersinnen. Einmal läßt sich gegen den Gebrauch des Hakens einwenden, daß er die Hand des Wundarztes beschäftigt, wenn er seinen Finger frei haben sollte, um auf die Oberfläche der Hornhaut zu drücken; zweitens, daß der Haken, indem er durch Druck auf das Auge wirkt, leicht die wäßrige Feuchtigkeit herausdrücken kann, ehe die Incision vollendet ist.

6) Einige Okulisten haben empfohlen, daß man die Linsenkapsel anstechen sollte, ehe der Hornhautschnitt vollendet wird, d. h. so wie das Messer durch die vordere Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit geführet wird, senken sie die Spitze in die Linse, um die Kapsel zu sprengen. Aber dieses Verfahren ist nicht zu befolgen, da der Vortheil desselben in keinem Verhältniß zu der Gefahr steht. Die Folge dieser Methode ist nur zu oft, daß die wäßrige Feuchtigkeit ausläuft; die Iris wird vor der Messerschärfe hingeschoben und der Schnitt kann mit dem Messer nicht vollendet werden.

7) Läuft durch irgend einen Zufall die wäßrige Feuchtigkeit aus, und fällt der Rand der Iris vor die Messerscheide, so können wir das Messer nicht vorwärts führen.

(Taf. 1. Fig. 4.)

Dieses Begegniß erfordert Ruhe. Wir kennen den Hergang, welcher uns belehrt, wie demselben abzuhelfen ist.

Es ist etwas von der wäßrigen Feuchtigkeit ausgeflossen und die Iris wird vorgetrieben, daher müssen wir das Gleichgewicht herstellen, indem wir behutsam auf die Hornhaut drükken. Dieses bringt den Rand der Iris wieder hinter die Schneide des Messers zurück, worauf wir das Messer wieder grade vorwärts führen können. 3)

8) Ist aber die wäßrige Feuchtigkeit in solcher Menge ausgeflossen, daß die Iris mit der Hornhaut in Berührung gekommen ist, und vor der Schärfe des Messers liegt, so können wir den Schnitt der Hornhaut nicht mit dem Messer vollenden. Die Spitze des Messers muß etwas zurückgezogen und vor die Kante der Iris gebracht werden, damit sie die Hornhaut tiefer unten durchstoße, als nöthig wäre, um einen Schnitt von dem erforderlichen Umfang zu machen. Durch diese Veränderung der Richtung des Messers hat man die Hornhaut ohne Nachtheil der Iris durchschnitten; da der Schnitt aber nicht hinlänglich groß ist, um den Staar hindurchzulassen, so muß man zu der Scheere greifen, um ihn weiter zu machen.

9) Wenn wir den Schnitt in die Hornhaut zu klein gemacht haben, und die Linse oder der Staar kommt nicht von selbst hervor, so muß man das eine Blatt der feinen Scheere unter den Lappen der Hornhaut bringen und den Einschnitt erweitern.

10) Ich will annehmen, daß der Schnitt der Hornhaut gehörig gemacht ist, und der Staar nicht gleich nachfolgt.

3) Wenzel und Ware geben den Rath, die Hornhaut zu reiben, als ob eine Sympathie zwischen der Hornhaut und der Iris obwaltete; da ich aber nicht im Stande war, auszumitteln, ob ein Zusammenhang zwischen der Reibung der einen und der Zusammenziehung der andern da ist, so habe ich diesen verständlichen Grund angegeben, um die Hornhaut zu drücken.

Einige Okuliſten haben empfohlen, einen Staarlöffel in die Pupille einzuführen und ſie zu erweitern. Dieſes iſt eine ungeſchickte Weiſe, um die Pupille zu erweitern. Wir ſollten bloß die Augenlieder ſchließen und das Auge mit der Hand bedecken, um den Reitz des Auges zu mildern; indem wir das Licht ausſchließen, wird ſich die Pupille erweitern, und in zehn Fällen gegen einen, wird man den Staar unter den Augenliedern hervortreten ſehen, wenn man den Lappen der Hornhaut aufhebt. — Bleibt der Staar dennoch zurück, ſo iſt es nicht die Verengerung der Pupille, welche den Austritt deſſelben hindert, ſondern eine beſondere Feſtigkeit der Kapſel. Und jetzt muß man die goldne Nadel oder ſonſt ein dergleichen Inſtrument unter dem Lappen der Hornhaut in die Pupille einbringen, um die Kapſel zu ſprengen oder aufzuſtechen, wornach der Staar hervorkommen wird.

11) Der Baron Wenzel und andre Okuliſten, welche durch Uebung Geſchicklichkeit erlangten, ohne den Grundſatz feſtzuſtellen, haben behauptet: daß der Schnitt in die Hornhaut nicht der ſchwierigſte Theil der Operation ſei, und es nachmals viel Geſchicklichkeit und Beurtheilung erfordere, um den Staar glücklich auszuziehen. Alles, was ich von dem Baue des Auges weiß, was ich von Operationen ſah, was ich ſelbſt erfuhr, widerſpricht dieſer Meinung. Die Operation beſteht in dem glücklichen Einſchnitt der Hornhaut, und alle die ungünſtigen Umſtände, welche den Operateur verwirren können, haben ihre Quelle in dem unvollkommnen Schnitt in die Hornhaut oder einer vorgängigen Krankheit des Auges, z. B. Verdickung der Häute, oder Adhäſion der Linſenkapſel an die Iris und dergl.

Sobald das Meſſer heraus iſt, ſollte man das obere Augenlied niederfallen laſſen; denn der gleichmäßige Ge-

gendruck des Augenliedes verhütet, daß der Staar nicht zu plötzlich herausgetrieben wird, oder die gläserne Feuchtigkeit nicht zu schnell nachfolgt, wenn er herausträte, ehe das Augenlied geschlossen werden kann. Wenn die Linse beim Aufheben des Augenliedes nicht zum Vorschein kommt, so muß die Kapsel angestochen und die Augenlieder wieder geschlossen werden, damit sich die Pupille erweitern könne. Kommt sie jetzt nicht hervor, so bringt man die dünne Sonde unter den Lappen der Hornhaut, um zu untersuchen, ob der Schnitt groß genug ist; denn wegen der Dicke der Hornhaut und der schiefen Richtung des Messers kann der Schnitt in der Hornhaut auf ihrer Oberfläche hinlänglich lang scheinen, da doch das Messer auf der innern Fläche derselben nicht so weit aufschnitt; ergiebt sich, daß der Einschnitt zu klein ist, so wird er, wie ich sagte, mit der Scheere etwas größer gemacht. Kommt der Staar alsdann nicht willig heraus, wenn der Einschnitt augenscheinlich groß genug und die Kapsel angestochen ist, so müssen wir den Augapfel zusammendrücken.

12) Wir sollten den Augapfel nicht zusammendrücken, wenn es vermieden werden kann; denn da es Schwierigkeit hat, den Staar durch die Pupille zu drängen, so folgt demselben, wenn die Schwierigkeit überwunden ist, die gläserne Feuchtigkeit leicht nach; oft geschieht es, daß diese ausfließt, ohne daß die Linse ausgestoßen wurde. Durch diesen Druck wird die Linse nicht durch die Pupille gebracht, sondern nur ihr Rand vorgetrieben, unter welchem die gläserne Feuchtigkeit hervordringt, während der festere Staar zurückbleibt. 4)

4) Wenzel beschreibt etwas, was man nie sehen sollte. „Der Staar gab dem zarten Drucke nicht nach, welcher gewöhnlich hinlänglich ist, um ihn aus der Stelle zu bringen, sein oberer Rand trat wiederholentlich in die Pu-

13) Wenn die Iris von der Messerschärfe durchschnitten ist, muß kein Druck auf den Augapfel gemacht werden, sonst wird die gläserne Feuchtigkeit ausfließen, wobei der Staar zurückbleibt. Ist die Pupille von natürlicher Gestalt, und die Iris ganz, so zeigt sich der Staar hinter der Pupille, und kein Theil der gläsernen Feuchtigkeit dringt hervor, ehe er vorgestoßen ist; ist aber die Iris zerschnitten, so dringt die gläserne Feuchtigkeit, als ein weicherer Körper, durch den Schnitt in dieser Membran, die Linse ist nur etwas gewendet, aber nicht losgemacht, und Druck kann die ganze gläserne Feuchtigkeit hervortreiben, ehe die Linse herauskommt. Ich habe gesehen, daß durch Unachtsamkeit auf diese Folge nach Einschnitt der Iris, ein großer Theil von der gläsernen Feuchtigkeit verloren ging.

Wird die Iris durchschnitten, dann müssen wir freilich den Staar herausziehen, indem wir ihn mit der gekrümmten Nadel durchstoßen; auf jeden Fall, fürchte ich, wird ein Theil der gläsernen Feuchtigkeit ausfließen.

14) Wird der Staar vermöge einer Adhäsion zurückgehalten, so hat man vorgeschlagen, die goldne Nadel ganz und in verschiedenen Richtungen, um denselben herumzuführen, um diese Verbindungen zu trennen. Dies dünkt mir eben so ungeschickt als gefährlich. Die Adhäsion ist zwischen

pille vor, bisweilen ganz hindurch ꝛc., jedesmal, wenn die Krystallinse vorkam, sahe man eine kleine Blase auf ihrer hintern und innern Seite stark an ihr anhaften, welche die Glashaut bildete ꝛc." — Bei solchem Zustande der Linse und der beschriebenen Blase den Augapfel drücken wollen, ist ganz wider die Regel. Die Blase ist bloß gläserne Feuchtigkeit, welche unter der Linse oder dem Staar hervordringt, welche ihren Rand vorwärts gewendet hat, anstatt mit dem Körper durch die Pupille gelangt zu seyn.

der Kapsel, dem Faltenfortsatz und der Iris; wir brauchen also bloß den vordern Theil der Kapsel zu durchstechen, und gehörig aufzumachen, wenn er sehr zähe wäre, worauf der Staar herauskommt, denn zwischen der Kapsel und dem Staar ist keine Adhäsion. 5) Wenn nach dem Austritt der verdunkelten Krystallinse oder des Staars, verdunkelte Membranen die Pupille anfüllen, so können wir versucht seyn, dieselben herauszuziehen; wenn aber der vordere Theil der Linsenkapsel gesptengt ist, und auch die Lappen dieser Membran, ihrer Verdunkelung wegen zu sehen sind, so meine ich, haben wir doch nichts weiter zu thun, als das Auge zu schließen. Läßt man das Auge des Kranken dem Lichte ausgesetzt, und führt man Instrumente unter die Hornhaut ein, so erregt man Krampf in den Muskeln; und da die Membranen, welche wir wegrissen, mit dem Glaskörper zusammenhangen, so ist es kaum möglich zu verhüten, daß man bei diesem Versuch nicht viel von der gläsernen Feuchtigkeit verliere.

5) Wenzel, der Sohn, sagt: nachdem die Hornhaut und die Kapsel gehörig zertheilt waren, fand mein Vater, daß der Staar mit dem gewöhnlichen Druck nicht durch die Wunde kam. Er mußte also die Nadel einführen, und sie in verschiedenen Richtungen um die Krystallinse herumführen, um die Adhäsion zu zerstören, die sie an die hintern Theile der Iris gebildet hatte. Dieser letztere Theil der Operation nahm wenigstens 15 Minuten weg.

Man fragt sich, warum stach man die Kapsel an, als damit sie gehörig aufspringe und den Staar durchlasse. Kam der Staar nicht durch, lag es nicht vielleicht an dem schlechtgemachten Einschnitt, oder, da man dieses von so geschickten Händen nicht vermuthen kann, an der Dicke und Zachheit der Kapsel? warum wurde die Intention der Operation verändert, darum, weil die Linse nicht hervorkommen und die Kapsel mit sich ziehen wollte? — Als zweckmäßig sollte uns erschienen seyn, die Kapsel gehörig aufzuschneiden und die Pupille zu erweitern.

Wenn der vordere Theil der Kapsel verdunkelt ist, die Linse aber durch dieselbe ausgetreten, so wird es, wie ich glaube, besser seyn, es darauf ankommen zu lassen, daß sie sich in der wäßrigen Feuchtigkeit verzehre, als daß man sie wegreiße, und den gänzlichen Verlust des Organs gefährde, wenn die gläserne Feuchtigkeit ausfließt.

15) Wenn der Staar vollständig herauskommt, hat man weiter keine Besorgniß, wie ich glaube, als zuzuschauen, daß die Iris nicht schlaff in den Schnitt der Hornhaut hange. Da das Licht die Pupille verengert, so wird durch die Oeffnung der Augenlieder auch die erschlaffte Iris in die Höhe ziehen; ist sie aber zwischen den Rändern der Hornhaut irgend eingeklemmt, so muß man sie durch Einführung einer feinen Sonde in den Einschnitt, losmachen.

16) Ist die Operation beendigt, so müssen wir zuschauen, daß die Schnittränder genau zusammenkommen, worauf die Augenlieder geschlossen werden; über das Auge legt man einige Schichten angefeuchteter Charpie. Die Verbandstücke müssen die Augenlieder nicht sehr beschweren. Ehe man den Patienten zu Bette bringt, muß man zusehen, daß die Ränder der Augenlieder gehörig zusammenliegen, und nichts von den Augenwimpern zum Auge eingekehrt sei. Am andern Tage sieht man nach den Augenliedern, und ist es nöthig, so wäscht und säubert man sie von den etwanigen Secretionen; am dritten Tage untersucht man das Auge sorgfältig, bringt aber die Augenlieder gleich wieder zusammen; zehn Tage lang muß sich der Patient ruhig verhalten, und im Finstern bleiben.

17) Nach meiner Meinung ist es ganz außer aller Frage, ob die Operation der Ausziehung des Staares ein zweites Mal zu verrichten sei. Tritt die Nothwendigkeit ein,

eine übriggebliebene Verdunkelung der Pupille zu beseitigen, wenn die Krystallinse heraus, und der Schnitt in der Hornhaut geheilt ist, so muß dieses mit der Nadel, wie bei der Depression, geschehen.

Von Entzündung des Auges und der Behandlung nach der Operation.

Das Auge ist von dem allerzartesten Bau, und mehr ausgesetzt als irgend ein Theil unsres Körpers. Die natürliche Zartheit und Durchsichtigkeit seiner Membranen wird auf eine wahrhaft wunderbare Weise erhalten. Die Thränen, welche seine Oberfläche befeuchten, sind, wie wir wissen, scharf und reitzend; laufen sie über die Wange, so entzünden sie die Oberfläche und machen sie wund. Die zarte Oberfläche des Auges und der Augenlieder ist aber für die Gegenwart dieser Flüssigkeit eingerichtet, und es ergiebt sich der Vortheil daraus, daß die Oberfläche nicht von geringern Reitzen beeinträchtigt und in Unordnung gebracht wird; daher erträgt sie die Veränderungen der Atmosphäre, und die Reitze, denen es nothwendigerweise ausgesetzt ist.

Betrachten wir, wie sehr die Oberfläche des Auges ausgesetzt ist, so wie die Zartheit und den Reichthum der Gefäße, seiner Membranen, so können wir uns nicht wundern, wenn es oft entzündet wird und oft von Unordnungen in der Konstitution leidet, welches wir nur aus solchen lokalen Affectionen, als z. B. chronischer Entzündung des Auges, abnehmen können.

Bei der Entzündung des Auges bemerke ich hauptsächlich folgende Unterschiede.

1) Eine akute Entzündung, mit augenscheinlichen Symptomen konstitutioneller Zerrüttung, welche mit Uebelkeit und

einer belegten Zunge bezeichnet ist, oder von einer Entzündung der Schleimhaut der Nase und der Höhlen, und Symptomen eines entzündlichen Fiebers begleitet ist; oder einer Entzündung, die eben so hervortritt, aber gewöhnlicherweise meistens von äußerer Einwirkung herrührt.

2) Ein geringerer Grad von Entzündung, welche chronisch ist, und örtlichen Mitteln widersteht, die sich von einer unordentlichen Verfassung der Konstitution herschreibt.

3) Endlich eine Entzündung, welche den andern nur äußerlich ähnlich ist, und von einer örtlichen Schwäche im Auge, welche ein erschlaffter Zustand der Gefäße und eine Angelaufenheit der Häute bezeichnet, und Folge einer vorgängigen heftigen Entzündung.

Im ersten Fall, wenn die entzündliche Thätigkeit gehoben werden soll, muß alles, was reitzen kann, in der ersten Periode beseitigt werden; jeder erfahrne Wundarzt erinnert uns, auf die Veränderung wohl Acht zu geben, welche eintritt, wenn sich anstatt des heftigen Klopfens, des stechenden Schmerzes und des heißen, wäßrigen Ausflusses, bloß Anschwellung und Aufgelaufenheit an den Häuten mit verminderter Reitzbarkeit zeigt, die Augenlieder mehr erschlafft sind, die Hitze vorüber ist, wiewohl die Röthe zurückblieb, und die Pupille mehr erweitert ist; hier würden die Ausleerungen, die beruhigenden, erweichenden Mittel, welche im Anfange nöthig waren, nur die Symptome unterhalten, und das Uebel zu fesseln dienen, wo kalte, reitzende und zusammenziehende Mittel angewendet werden müssen.

Bloße Folgen heftiger Ophthalmie, die man nicht als bestimmte oder besondre Krankheiten ansehen muß, sind: Phlyktänen, kleine Blasen, die sich auf der Oberfläche des Auges bilden; Chemosis, das Anschwellen und Vortreten

der Konjunktiva; der eiterartige Ausfluß aus den Augenliedern, welchen ich sehr geneigt bin, wenn er sehr bedeutend ist, immer für eine Wirkung an das Auge gebrachter Materie zu halten; das Eiterauge (hypopyon), welches eine Ablagerung koagulabler Lymphe in der vordern Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit ist; das Bersten und die gänzliche Zerstörung des Auges; alle diese Uebel müssen als gewisse Folgen heftiger Entzündung durch Beseitigung derselben verhütet und geheilt werden. Die verschiedenen Krankheiten aber, welche ich zu erwähnen habe, in so fern sie die Operation erfordern, sind lieber als Folgen der anhaltenden chronischen Ophthalmie zu betrachten, die vermöge der Langsamkeit ihrer Entstehung nach und nach gewissermaaßen eine eigenthümliche Permanenz erlangen und der Operation bedürfen.

Ich will ein für allemal angeben, was ich bei der Untersuchung dieser Krankheiten für nöthig erachte, um zu finden, was man etwa vor der Operation zu thun hätte, und welche Behandlungsweise nach den Operationen am Auge zu befolgen sei, wenn Entzündung die Folge ist.

Hat sich etwa eine neue Haut auf dem Auge gebildet, oder eine Blatter, ein Geschwür, eine Verdunkelung, welche mit stellenweise aufgelaufenen Venen, oder einer allgemeinen Erschlaffung und Vollheit der Gefäße begleitet sind; so müssen wir, ehe das Messer zur Hand genommen wird, untersuchen, ob nicht eine zufällige Ursache vorhanden war, welche jetzt glücklicherweise beseitigt ist; oder ob nicht aus der Belegtheit der Zunge, dem Mangel an Appetit, der Schwäche und Uebelkeit, dem gelegentlichen Rheumatismus im Gesicht und Kopf, sonstigem Kopfschmerz, oder irgend einer solchen leichtern Beschwerde, auf eine Störung des Organismus, oder Schwäche und eingetretene Anhäufung in dem Magen und den Därmen geschlossen werden könne.

Wir

Wir müssen gehörig untersuchen, ob das örtliche Uebel nichts von der Natur der Skropheln oder der Syphilis an sich habe. Der Einfluß dieser Ursachen sollte, wo möglich, vor der Operation am Auge gehoben werden.

Vor der Operation sollte der Patient ein tüchtiges Abführungsmittel nehmen; jedoch von der unmittelbaren Erschöpfung davon sich wieder erholt haben. Die unmittelbare Wirkung einer angreifenden oder längerdaurenden Operation am Auge wird oft Nervenreitzung und Uebelkeit oder Frost, Schauer und Kopfschmerz seyn; diesem Zustande wird ein Opiat mit aromatischem Zusatz abhelfen; da es oft der Fall seyn wird, daß die Reitzbarkeit des Magens das Innebleiben der Arzenei verhindern wird, so wird das Opiat, wenn es in Form eines Klystiers doppelt so reichlich, als es durch den Mund genommen wurde, beigebracht wird, die Aufreitzung und Mitleidenheit des übrigen Organismus mit diesem höchst reitzbaren Organe heben.

Fließt nach der Operation Blut aus dem Auge, so muß dieses mit einem Augenbade von lauem Wasser unterhalten werden. Nach allen Operationen am Auge muß der Patient zur Finsterniß und magerer Diät verurtheilt werden; auf das Auge legt man einen feuchten Lappen, der Leib muß offen erhalten werden. Er darf nicht zu viel im Bette, oder mit dem Kopfe niedrig liegen, und sein Kopf und Auge nicht mit Verbandstücken und Binden beschwert seyn. Opiate sollte man, so lange als es geht, aufsparen. Die Entzündung, welche der Reitz des Messers verursacht, sollte mit erweichenden Mitteln behandelt und die Augenlieder mit lauem Wasser gebadet werden. Die zusammenziehenden Augenwässer sollte man für die Periode bewahren, wenn keine lebhafte Thätigkeit der Gefäße und heftige Empfindlichkeit mehr da ist, im Gegentheil ein erschlaffter Zustand der Theile obwaltet. Es gehört genaue Beobachtung dazu, um be-

stimmen zu können, wenn die Einwirkung der Operation aufgehört hat, wenn sie wiederholt, und ein Aetzmittel zur Förderung der Kur angewandt werden kann, im Fall ein Auswuchs oder eine Geschwulst weggeschnitten wäre. Selbst wenn diese Wirkung von dem bloßen Reitze des Messers, dem Vermuthen nach, aufgehört haben könnte, werden sich oft Symptome eines allgemeinen Leidens zeigen, Kopfweh, vermehrte Hitze, Unruhe und Schlaflosigkeit. Die Zunge, der bittre Geschmack im Munde und die Uebelkeit, deuten uns die Nothwendigkeit an, die Eingeweide gelinde anzuregen; diese Symptome werden bei ruhigem Verhalten, magrer Diät und gelegentlichen Klystieren nachlassen.

Diese magre Diät aber, muß man nicht vergessen, ist keine allgemeine Vorschrift; sondern beachten, wenn eine starke Tendenz zu übermäßiger Thätigkeit obwaltet, oder Hinneigung zur Schwäche da ist, daß man einige muß hungern lassen, andern hingegen reichlichere Nahrung gereicht werden muß. Vor allem muß man sorgen, daß das Uebel nicht durch Einschließung im Zimmer, verdorbene Luft, magre Diät und Niedergeschlagenheit des Kranken genährt und unterhalten werde; denn diese Dinge führen jenen Zustand des Organismus herbei, welcher zwar selbst keine wirkliche Krankheit, aber der Heilung chirurgischer Krankheiten höchst ungünstig ist.

Erschlaffung des Augenliedes.

Von unregelmäßiger Thätigkeit oder Krampf des Ringmuskels der Augenlieder, kann eine Beschwerde beim Aufheben des Augenliedes entstehen, welche auch von einem Verlust der Kraft des levator palpebr. super. herrühren kann. Es kann eine Erschlaffung im obern Augenliede nach einer längst vergangenen Entzündung geblieben seyn; eine Ange-

laufenheit im Zellgewebe, welche die Thätigkeit des Aufhebemuskels hindert. In diesem Falle kann ein Theil desselben weggenommen werden, um das Augenlied zu erleichtern, welches sonst über die Hornhaut herabhängt und das Sehen hindert.

Auskehrung des Augenliedes (ectropion).

Nach einer Entzündung der Konjunktiva bleibt manchmal eine Geschwollenheit, mit einer leichten chronischen Entzündung, in derselben zurück. Der Rand des Augenliedes ist auswärts gekehrt, und zwischen ihm und dem Augapfel eine halbmondförmige, blasse, fleischigte Geschwulst. Bisweilen erscheint die Hornhaut in einer kreisförmigen Geschwulst eingesunken. Die Augenlieder wischen den Staub nicht mehr von der Hornhaut ab; sie sind von ihr entfernt; das Auge ist heiß, die Thränen rinnen über die Wangen, da die Ringknorpel nicht mehr zusammenkommen, um die Thränen durch den Punkt abzuleiten; daher treten auch häufige Anfälle einer heftigen Entzündung ein, und am Ende entsteht Verdunkelung oder Exulceration der Hornhaut. In leichtern Fällen skarificirt man diese Geschwülste bloß, oder es kann ihre Oberfläche, wenn Granulationen darauf angeschossen sind, mit Höllenstein geätzt werden. Die Absicht in beiden Fällen geht dahin, eine Vernarbung und nachmalige Zusammenziehung der Konjunktiva zu bewirken.

Wenn das Uebel weiter gediehen, und die halbmondförmige Geschwulst der Konjunktiva beträchtlich ist, so muß der ganze, vortretende Theil weggeschnitten werden. Man faßt ihn mit dem Haken oder der Pincette, und schneidet ihn mit der gekrümmten Scheere ab. Nachmals können auch noch einige Schnitte mit dem Messer nöthig seyn; um die Kur sicherer zu bewerkstelligen, berührt man während der-

ſelben irgend eine vorſpringende Granulation noch mit dem Aetzmittel und bedient ſich zuſammenziehender Wäſſer.

Von dem eingekehrten Augenliede.

Einkehrung der Augenlieder iſt, wenn der Rand derſelben und folglich die Wimpern einwärts gegen das Auge gekehrt ſind, und eine beſtändige Veranlaſſung von Reitz und Entzündung abgeben.

Dieſe Einkehrung wird weder Krampf noch überſtarke Thätigkeit der Muskeln der Augenlieder, hervorbringen, auch die Lähmung dieſer Muskeln wird ſie keinesweges veranlaſſen. Sie iſt eine der mannichfachen Folgen chroniſcher Entzündung, welche gleichſam ein unabläßiges Wachſen des obern Theiles vom Augenliede bewirkt, wobei die Konjunktiva zuſammengezogen bleibt; der Rand des Augenliedes muß folglich nach innen gekehrt werden. Es iſt alſo in aller Hinſicht das Gegentheil der Auskehrung und Geſchwulſt der Konjunktiva. Dieſe Stellung des Tarſus aber iſt vielleicht nicht bloß die Folge eines Auflaufens des Zellgewebes oder eines Wachſens der Haut, ſondern von Geſchwüren; die innere Oberfläche des Augenliedes und ſeines Knorpels kann durch die Vernarbung zuſammengezogen ſeyn.

Der Wundarzt muß alſo durch ſorgfältige Unterſuchung beſtimmen, ob die Inverſion von dem Anwachs oder der Erſchlaffung der äußern Haut und des Zellgewebes des Augenliedes herrühte oder nicht, im erſtern Fall wird folgende Methode angerathen, um das Uebel zu heben.

Man hebt mit dem Daumen und Zeigefinger einen Theil der Haut des Augenliedes auf, ſo daß man eine Falte oder Duplicatur der Haut, parallel mit dem Rande des Augenliedes gefaßt habe. Hierbei wird der Wundarzt im Stan-

de seyn, zwischen der Haut und dem Muskel zu unterscheiden, und sich folglich in Acht nehmen, den Ringmuskel mit zu fassen. Die Scheere setzt man so an, daß ein ovales Stück Haut, oder vielmehr von der Gestalt eines Myrthenblatts herausgeschnitten werde. Jetzt sieht das Auge schrecklich aus, aber mit Hülfe eines Heftpflasters und einer Kompresse und Binde, wird die Haut von der Augenbraue herabgebracht, damit die Ränder der Wunde zusammenkommen. Die Vernarbung konsolidirt und befestigt die äußere Haut, so daß die Augenwimper nicht länger eingekehrt bleiben können.

Ist aber diese Einkehrung des Augenliedes eine Folge von Geschwüren und der Zusammenziehung des innern Randes vom Augenliede und seines Knorpels, wodurch eine Art von Striktur entstand, welche den innern Rand hindert, sich gehörig über den Augapfel zu erheben, und den Rand des Augenliedes nach innen zieht und einkehrt, so wird eine andre Operation verrichtet. Hat man die innere Seite des kranken Augenliedes mit Gewalt nach außen gekehrt, so wird die innere Haut des Augenliedes und der Knorpel, mit der Spitze einer Lancette queer durchschnitten. Rührte die Inversion von der erwähnten Ursache her, so ist dem Uebel gleich abgeholfen.

Von Auswüchsen an den Augenliedern.

Es giebt Auswüchse an den Augenliedern, welche der Kranke gerne los ist, und die man wegnehmen sollte, weil sie die Konjunktiva nach innen treiben, bei den Bewegungen des Augenliedes, den Augapfel drücken und ihn entzünden. Es sind kleine Sackgeschwülste, die an der Stelle der Meibomschen Drüsen entstehen, und die man wohl für die vergrößerten Drüsen halten kann.

Bemerken müssen wir, daß es Geschwülste an den Augenliedern giebt, welche nicht geschnitten werden dürfen. Dieses sind kleine Gewächse mit einer breiten Basis und von dunkelrother Farbe. Bisweilen sehen sie aus wie eine kleine Beule, da sie auf dem hervorragendsten Theile weiß sind: dieses ist aber kein Eiter. Im Gegentheil ist die Geschwulst, welche wir auszuschneiden haben, ohne Farbe, außer daß bisweilen, da sie das Auge reitzen, eine allgemeine Entzündung da seyn kann. 6)

Diese Balggeschwülste der Augenlieder bemüht man sich vergebens entweder mit örtlichen Mitteln oder einer allgemeinern Behandlung wegzuschaffen, sie müssen ausgeschnitten werden, oder der Patient muß der Beschwerde unterworfen bleiben. Ich füge jedoch hinzu, daß mehr Schmerz und Blutung erfolgt, als man von einer so geringfügigen Operation erwarten sollte.

Das erste, was wir untersuchen müssen, ist, ob die Geschwulst so mit der innern Membran des Augenliedes zusammenhaftet, daß wir ganz durch das Augenlied durchschneiden müssen, ehe wir das Gewächs wegnehmen können, wenn wir beim operiren zuerst auf der äußern Haut einschneiden. Wenn bei der Auskehrung des Augenliedes die Konjunctiva mit dem Auswuchse innig verbunden scheint, so verfahren wir also:

6) Hordeolum. Bei dieser Geschwulst des Augenliedes, sollte man wenig thun, außer die Eingeweide erregen. Wenn aber die kleine Geschwulst fortwächst, so platzt dieser kleine Fleck und sondert etwas Flüssigkeit ab, worauf man in der Mitte einen Schorf sieht, der nach und nach herausgetrieben wird, und die Wunde schließt sich. Um dies zu befördern braucht man Fomentationen und Breiumschläge.

Wie bei allen Augenoperationen muß der Patient fest hingesetzt werden, ein Gehülfe steht hinter ihm und unterstützt ihm seinen Kopf mit der Brust.

1) Der Gehülfe muß das Augenlied umkehren; er faßt die Augenwimper und den Rand des Augenliedes mit Finger und Daumen, und wendet die Finger so, daß der Zeigefinger die Geschwulst hervorstößt und das Augenlied auskehrt.

2) Nun führt der Wundarzt ein lancetförmig gespitztes Skalpell über die Geschwulst, so daß er die Konjunktiva in einer Richtung zertheilt, die mit dem Rande der Augenlieder parallel geht.

3) Hat er mit Einritzen die Membran getrennt, so daß der Auswuchs hervorgetrieben wird, so stößt er einen Haken hindurch und präparirt ihn vollends ab.

Ist aber die Konjunktiva nicht krank oder sehr fest mit dem Auswuchs verbunden, so operirt man lieber, ohne das Augenlied auszukehren, und dieses geht auch an, ohne daß eben eine beträchtliche Narbe auf dem Augenliede zurückbleibt.

1) Der Wundarzt fixirt das Augenlied, indem er die zwei Winkel mit den Spitzen des Zeige- und Mittelfingers niederdrückt; hat er die äußere Haut des Augenliedes über der Geschwulst ausgespannt, so führt er das Messer, in paralleler Richtung gegen den Rand des Augenliedes, über die Geschwulst und trennt auf diese Art die Fibern des Ringmuskels, ohne sie queer zu durchschneiden.

2) Hat er die äußere Hälfte der Geschwulst blosgelegt, so stößt er den dünnen Haken darunter und löst sie noch etwas mehr aus, worauf er die gekrümmte Scheere nimmt, und sie von der Konjunktiva abschneidet.

Der Ringmuskel hält die Lippen der Wunde zusammen, ohne daß wir etwas dazu thun, wir dürfen alsdann nur das Auge ganz leicht mit einem Tuche verbinden, das mit einer kalten Solution befeuchtet ist.

Entstehen Auswüchse innerhalb der Augenhöhle, so muß man sie bei Zeiten extirpiren, denn sind sie gleich von unschuldiger Art, so verursacht doch ihr bloßes Anwachsen durch das Vordrängen des Augapfels und das Ausdehnen des Sehnerven, Blindheit und Entstellung; auch wird, weil sie die Augenhöhle ausfüllen und immer mehr auf das Auge drücken, die Operation des Ausschneidens von Tage zu Tage schwieriger.

Encanthis.

Dieses ist ein Auswuchs, der aus der Thränenkarunkel hervorkommt, wenigstens dieselbe in sich nimmt, von blaßrother Farbe und unregelmäßiger Oberfläche; so wie er zunimmt, zieht er die halbmondförmige Falte der Konjunktiva mit in seine Substanz und verbreitet seine Wurzel an beiden Augenliedern hin. Ist dieses Gewächs von dunklerer Farbe und hart, ist ein durchschießender Schmerz darinnen, und noch mehr, wenn es thätiger und gefäßreicher geworden ist und leicht blutet und exulcerirt, so wird es krebsartig.

Selbst ehe noch der Auswuchs diesen krebsartigen Karakter zeigt, sind triftige Gründe vorhanden, ihn wegzuschneiden. Schlägt er Wurzeln in die Augenlieder, hat sich die krebsartige Affection verbreitet, so kann nur die Extirpation des ganzen Auges etwas helfen, wenn selbst diese noch von Nutzen ist. Ist das Gewächs nicht bösartig, hat es nur das geringere Uebel eines thränenden Auges hervorgebracht, indem es auf die Thränenpunkte drückte und Entzündung herbeiführte, weil es das Zuschließen der Augenlieder ver-

hinderte, so kann es mit größerer Hoffnung eines glücklichen Erfolgs ausgeschnitten werden. Dies kann so geschehen:

1) Der Gehülfe kehrt das untere Augenlied mit seinem Finger oder einem flachen und stumpfen Haken nach unten, worauf der Wundarzt mit einer feinen Pincette und einem sehr scharfen Messer, die Wurzel, welche das Gewächs längs der innern Seite des Augenliedes hin geschlagen hat, herauspräparirt.

2) Der Gehülfe kehrt nun das obere Augenlied nach oben, und der Wundarzt löst auf gleiche Weise die Wurzel von dem obern Augenliede ab.

3) Jetzt wird der Körper des Gewächses mit einem Haken durchstoßen und nach außen gezogen, zeigte sich die Thränenkarunkel naturgemäß und abgesondert von ihm, so muß dasselbe von jener abgelöst werden; machen aber beide nur einen Körper aus, so muß man das Ganze wegnehmen.

4) Der letzte Theil der Operation ist die Ablösung der kranken Konjunktiva von der Oberfläche des Augapfels.

Nach der Operation kann man das Auge bähen, bis eine beträchtliche Menge Blut ausgeflossen ist, wornach nur noch erweichende Fomentationen erforderlich sind, wenn keine krebsartige Affection obwaltete.

Vom Pterygium.

Dieses ist ein blaßrothes Netz, welches sich gemeiniglich von dem innern Winkel der Augenlieder aus, queer über die Hornhaut hinbreitet. Es ist eine von den einfachen Folgen anhaltender Entzündung. Bedeckt dieses Gewebe das ganze Auge, so nennt man es Pannus. Aber die Ausdrücke Netz und Gewebe sind uneigentlich, denn es ist keine

neue auf der Oberfläche des Auges gebildete Membran, sondern nur eine Anhäufung im Zellgewebe unter der Konjunktiva, welche diese von der weißen Haut ablockert, wobei zugleich ihre Gefäße zahlreicher werden und sich verwickeln. Dieser krankhafte Zustand der Konjunktiva verbreitet sich in koniſcher Form über die durchſichtige Hornhaut. Auch dann iſt ſie von der nemlichen Beſchaffenheit; das durchſichtige, äußere Blatt der Hornhaut verdunkelt ſich, und wird in ſeiner Textur lockerer.

Operation.

1) Sitzt der Patient mit einem Tuche unter dem Kinn, so tritt der Gehülfe hinter ihn, und unterſtützt ſeinen Kopf; in der einen Hand hat dieſer einen Schwamm mit lauem Waſſer, den er während der Operation von Zeit zu Zeit in das Auge ausdrückt, ſo wie es von dem Blute bedeckt wird. Der Gehülfe hält die Augenlieder weit eröffnet auseinander.

2) Nun hebt der Wundarzt mit einer ſehr feinen Pincette die Spitze des Pterygiums über der Hornhaut in die Höhe; dann ſtößt er das Meſſer, deſſen man ſich zur Ausziehung des Staares bedient, unter die Falte der Membran, die er aufgehoben hat; er führt daſſelbe vorwärts, bis ſich die Schneide herausgeſchnitten, und die Spitze der Membran von der Hornhaut abgetrennt hat.

3) Jetzt hält er die Membran empor, um ſie einigermaßen von dem Weißen des Auges abzulöſen, und ſetzt endlich die Scheere nach oben und unten zu an, um ſie durchzuſchneiden, wo ſie an der weißen Haut anhaftet.

Dann wäſcht man das Auge mit lauem Waſſer, ſo lange das Blut fließt, und legt eine leichte Kompreſſe von

befeuchteter Leinwand darüber. Die schadhaft gewesene Oberfläche bekommt eine eigene gelbliche Farbe, in einigen Wochen zieht sie sich zusammen und bildet eine Narbe. Die nachherige Behandlung ist nur diejenige, welche man befolgen müßte, um jeden Anschein von wiederkehrender Entzündung zu heben. Der Theil der Hornhaut, von welchem das Pterygium weggeschnitten wurde, bekommt seine vorige Durchsichtigkeit nie gänzlich wieder.

Verdunkelung der Hornhaut.

1) Die Hornhaut verdunkelt sich auf mancherlei Weise. Entzündung kann einen milchigten dunkeln Fleck oder Flecke, von einer Ergießung unter dem äußern Blatte, daran zurücklassen. Zugleich ist die Konjunktiva von erschlaffter Beschaffenheit, geschlängelte, variköse Venen laufen nach dem dunkeln Flecke der Hornhaut hin. Dieses hat man Nebula genannt, da es nur ein Wölkgen vor das Auge zieht.

2) Verdunkelt sich die Hornhaut nach einem vorhergegangenen sehr heftigen Anfall von Ophthalmie, so wird man die ergoßne Materie tiefer in ihrer Substanz abgelagert finden, man hält sie für koagulable Lymphe. Dieses nennt man Albugo.

3) Nach einer Entzündung entsteht auch eine blatterartige Verdunkelung, welche aufbricht und ein Geschwür bildet, welches eine harte, dunkle Narbe zurückläßt, Leucoma.

Das Verfahren beim ersten Fall der Verdunkelung (Nebula) erfordert die Extirpation des verschlungenen Bündels von Gefäßen, deren Verbreitung über die Hornhaut die Entstehung dieser Verdunkelung verursachte oder nothwendigerweise begleitete, und sie nun wahrscheinlich befördert und

unterhält. Die feine Augenscheere und eine gewöhnliche Nähnadel, die man mit dem Kopfe in ein Stückgen Holz steckt, sind hier hinlänglich. Der Kopf des Patienten wird von dem Gehülfen an der Brust festgestützt, die Augenlieder werden geöffnet, auseinandergehalten und zugleich der Augapfel mit einem schicklichen Drucke fixirt.

Der Wundarzt führt seine Nadel unter dem Gefäßbündel durch, um dasselbe am Rande der Hornhaut von der weißen Haut loszuheben. Dann setzt er die Scheere so unter der Nadel an, daß ein gutes Stück von der Konjunktiva und dem Gefäßbündel ausgeschnitten werde. Das Auge wird gebäht, um das Bluten der ausgeschnittenen Gefäße zu unterhalten. Oft wird die Verdunkelung der Hornhaut schon am ersten oder zweiten Tage nach der Operation vergehen. Fragte man, wie diese vermeintliche Ablagerung in der Hornhaut absorbirt wird, so könnte ich keine befriedigende Antwort geben.

Das Verfahren bei den daurendern Verdunkelungen der Hornhaut, nemlich Albugo und Leucoma, ist sehr schwankend, wegen der großen Schwierigkeit, sie wegzuschaffen, und dem häufigen Fehlschlagen der Heilungsversuche. Alles, was man sagen kann, scheint sich darauf zu beschränken: ist eine zurückgebliebene Entzündung, oder Schlaffheit der Gefäße des Auges da, so beseitige man sie mit örtlichen und allgemeinen Mitteln — ist im Gegentheil alle Entzündung vorüber und der Fleck bleibend, so bemüht man sich, mit Reitzmitteln eine solche Thätigkeit an der Stelle zu erregen, welche irgend eine Veränderung in dem Zustande des Theils hervorzubringen vermag.

Anwendung des Aetzmittels auf der Hornhaut.

Ein Geschwür auf der Hornhaut kann eine Folge heftiger Entzündung oder eine bloße Wirkung äußerlicher Ver-

letzung seyn. Man hat gradezu behauptet, daß das Geschwür der Hornhaut öfter die Veranlassung der Ophthalmie sei, welche dasselbe begleitet, als eine Folge derselben. Dieses lehrt uns, zur Hebung der Entzündung nicht auf allgemeine Mittel zu bauen. Man betupft das Geschwür mit Höllenstein. Dadurch wird die sehr empfindliche Oberfläche des Geschwürs abgetödtet, und da sie gegen den scharfen Reitz der Thränen nicht mehr empfindlich ist, so legt sich die.

Die beste Weise, das Aetzmittel anzuwenden, ist, dasselbe in einem Federkiel zu befestigen, und mit diesem auf den Stiel eines ziemlich großen Haarpinsels zu stecken. Das Aetzmittel muß ganz spitzig geschnitten werden; der Wundarzt hat etwas Milch bei der Hand, um den Pinsel darein zutauchen. Dann hebt er die Augenlieder auf und fixirt den Augapfel mit einem Druck; er berührt das Geschwür mit dem Höllenstein, und drückt ihn bis auf den Boden des Geschwürs; hat er dieses gethan, so pinselt er das zerflossene Aetzmittel aus. Nach ein oder zwei Tagen stellt sich die Empfindlichkeit des Auges wieder ein, denn die abgetödtete Oberfläche des Geschwürs ist losgegangen, und die Thränen berühren die nun wieder empfindliche Fläche aufs neue; der Schmerz aber und die Reitzbarkeit gegen das Licht sind vermindert; das Geschwür wird aufs neue zur bleibendern Linderung der Symptome mit dem Aetzmittel berührt. Geht alles erwünscht von statten, so wird sich das Geschwür nach wiederholten Reinigungen, anstatt tiefer gefressen zu haben, seichter zeigen, und sich füllen, und die Entzündung nachlassen.

Man hält mit dem Aetzen ein, wenn die Reitzbarkeit aufhört, und das Geschwür, anstatt uneben und aschfarbig gewesen zu seyn, roth aussieht und granulirt.

Vom Staphylom.

Dieses ist ein dunkler, konischer Auswuchs auf der Hornhaut, bisweilen weiß oder perlfarbig, bisweilen schwärzlich oder buntfarbig, wenn die Iris an ihm anwuchs. Das Staphylom ist meistens eine Folge der Blattern.

Diese Verdunkelung der Hornhaut verursacht Blindheit an dem Auge, der schlimmste Umstand bei der Krankheit aber ist, daß dieselbe, wenn sie gleich nichts Bösartiges hat, dennoch leicht gefährlich werden und auch das andere Auge beeinträchtigen kann. Der Auswuchs der Hornhaut, der zwischen den Augenliedern hervortritt, bleibt trocken und exulcerirt; es entsteht eine ununterbrochene Entzündung im Auge, und wegen der innigen Sympathie zwischen beiden Augen wird das andere auch wund, ja es bilden sich Geschwüre auf seiner Hornhaut. Sehen wir, daß dieses eine Folge des Staphyloms ist, so müssen wir es ohne Anstand wegschneiden.

Die Absicht der Operation geht dahin, die Feuchtigkeiten des Auges auszuleeren, damit sich die Häute zusammenziehen können und innerhalb der Augenlieder bleiben.

Operation.

Der Patient wird wie zur Ausziehung des Staares hingesetzt; der Gehülfe faßt das Augenlied auf die nemliche Weise. Der Wundarzt nimmt das größte von den Messern zur Ausziehung des Staars, und stößt dasselbe durch den Auswuchs, in der Richtung, in welcher er die Hornhaut bei der Operation der Extraction durchschneiden würde, jedoch nicht so nahe an dem Rande der Hornhaut, wie bei dieser Operation. Hat er die untere Hälfte des Gewächses losgeschnitten, so faßt er den Lappen mit der Pincette oder dem

scharfen Haken, und vollendet den Zirkelschnitt. Ist der Auswuchs weggeschnitten und die Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit gehörig geöffnet, so werden die Feuchtigkeiten des Auges behutsam aus den Häuten gedrückt, worauf das Auge unter die Augenlieder einsinkt.

Da die Hornhaut bei dieser Operation der allein geschnittene Theil ist, der weder sehr gefäßreich noch empfindlich ist, so dauert es eine Weile bis zur Entzündung. Am vierten Tage entzünden sich die Augenlieder, und am siebenten oder achten Tage zeigt sich Eiter auf den Umschlägen, die man auf das Auge gelegt hat. Scarpa besonders empfiehlt, die Operation so zu machen, wie ich es beschrieb, und sagt, daß sehr schlimme Folgen eintreten, wenn die weiße Haut mit in den Schnitt einbegriffen wird. Ich habe aber gesehen, daß man bei der Operation das ganze vordere Segment des Auges, ohne irgend eine schlimme Folge, wegschnitt; dennoch aber müssen die Gründe sowohl als die Thatsachen, welche Scarpa anführt, uns bestimmen, wo kein Vortheil von einem entgegengesetzten Verfahren zu erwarten steht.

Nach der Operation kann man ein Bäuschgen von feiner Charpie, in Oel getaucht, über die Augenlieder legen; wenn Entzündung eintritt, und das Fieber und der Schmerz heftig ist, muß man reichlich zur Ader lassen; und da wir auf der Oberfläche der Häute Eiterung zu Wege zu bringen wünschen, so müssen wir Bähungen und schickliche Umschläge, aber nicht kalte, zurücktreibende Mittel, anwenden.

Vorfall der Iris.

Dieser bezeichnet sich durch folgende Merkmale. Es ist eine kleine hervorstehende Geschwulst oder Fleck von der Farbe der Iris auf der Hornhaut, welche um ihre Basis herum

verdünkelt ist. Die Pupille ist etwas aus der Mitte gerückt und in ihrer regulären Form etwas verändert. — Die Fläche der Iris ist schiefer, als im natürlichen Zustande; die Gefäße der Konjunktiva sind groß und zahlreich, und das Auge ausnehmend empfindlich.

Dieses ist eine Art von Bruch der Iris, welcher nach der Operation der Ausziehung des Staares zu entstehen pflegt, oder auch nach Wunden oder Geschwüren der Hornhaut, welche bis in die Kammer der wäßrigen Feuchtigkeit eindrangen. Es ist keine Erschlaffung oder Niederfallen der Iris, sondern sie wird durch die Zusammenziehung des Augapfels, wie ein Eingeweide beim Bruch, herausgetrieben, auch ist sie in der engen Oeffnung der Hornhaut bisweilen wie ein Bruch eingeklemmt. Es ist unmöglich, diesen Vorfall zu reponiren, wenn er die Folge von Geschwüren der Hornhaut ist; denn angenommen, daß die Iris von der Hornhaut weggebracht wäre, würde nicht die wäßrige Feuchtigkeit wieder ausfließen, würde nicht die Linse die Iris wieder vordrängen, so daß sie durch die Oeffnung in der Hornhaut durchgedrückt würde? Die Verwickelung der Iris in das Geschwür kömmt nicht davon, daß diese Membran in dem Vorfließen der wäßrigen Feuchtigkeit gegen die Oeffnung hinschwankt; sondern, wie ich bei der Beschreibung der Ausziehung des Staars sagte, weil der ganze Inhalt des Auges gegen die Oeffnung hindrängt und die Iris ganz vorne liegt. Man hat richtig bemerkt, daß dieses Vortreten der Iris in das Geschwür das Auge vor gänzlicher Zerstörung bewahrt, wiewohl es an und für sich ein schmerzliches Uebel ist. Das Verfahren hiebei ist einfach. Wir berühren den Schaden mit Höllenstein; dieses muß mit angegebener Vorsicht geschehen; die kleine schwärzliche Geschwulst, welche die vorgetriebene Iris bildete, muß bis zur gleichen Fläche mit der Hornhaut durch wiederholte Anwendung des Höllensteins nieder-

niedergeätzt werden; worauf wir die Vernarbung des Geschwürs zu bewerkstelligen suchen.

Auf gleiche Weise behandelt man die kleinen lymphatischen Geschwülste, welche nach einer Wunde oder einem Geschwür aus der Hornhaut herausragen. Scarpa beweist, daß diese Geschwulst die Vortreibung der gläsernen Feuchtigkeit und ihrer Kapsel ist.

Wassersucht des Auges.

Wie jeder andre Theil des Körpers, haben die Gefäße des Auges ein natürliches Bestreben, die Gestalt und Verhältnisse der Häute und Flüssigkeiten in einer bestimmten Gränze zu erhalten. Wird diese naturgemäße Thätigkeit der Gefäße verändert, so ist die Folge eine Abnahme der Durchsichtigkeit oder ein übermäßiger Anwachs; es giebt eine Abzehrung oder Schwinden des Auges, so wie eine große Zunahme der Feuchtigkeiten, eine Ausdehnung und Vergrößerung der Häute — Wassersucht des Auges.

Diese ist biswrilen Folge einer Verletzung des Auges, oder einer heftigen Entzündung; manchmal entsteht sie langsam, ohne irgend eine sehr bemerkbare Ursach. Die Symptome sind, ein Gefühl von Spannung mit Schmerz in der Augenhöhle und Beschwerlichkeit bei Bewegung des Augapfels. Es erfolgt Blindheit; und die Pupille verengert sich nicht mehr. In einem noch höhern Grade der Krankheit ragt das Auge konisch zwischen den Augenliedern hervor, welche sich über dem Augapfel nicht mehr schließen; die entblößte Oberfläche wird angefressen, es entsteht Entzündung und Exulceration an den Augenliedern; der Augapfel ist entzündet, dabei großer Schmerz und Kopfweh; das andre Auge leidet aus Sympathie; und eine Operation wird unumgänglich nothwendig.

welche die natürliche Pupille zudeckt. B ein sichtbarer Theil von der Iris. C die künstliche Pupille.

Ich habe den Scarpa über die künstliche Pupille mit Vergnügen gelesen. Die Veranlassung, wegen der er die Operation verrichtet, ist selten; wird sie aber wirksam befunden, gegen Verdunkelungen der natürlichen Pupille gegenüber, so muß sie noch ausgedehntern Nutzen haben.

Extirpation des Auges.

Der Patient sitzt auf einem Stuhle und stützt den Kopf an die Brust eines Gehülfen, der einen stumpfen Haken bereit hat, um das Augenlied aufzuheben. Der Wundarzt sitzt vor dem Kranken. Er stößt den Haken durch das vordere Segment des Auges. Die ersten Messerzüge sind zwei Halbzirkelschnitte, um die Konjunktiva zu zerschneiden und das Augenlied vom Augapfel zu trennen.

Ist das Auge sehr aufgetrieben, füllt es die Höhle an, so sticht der Wundarzt mit dem Messer in den Augapfel und läßt einige Feuchtigkeiten auslaufen; denn thut er dieses nicht, so schneidet er in einem beschränkten engen Raum zwischen dem aufgelaufenen Auge und der Höhle, welches die Operation erschwert und die Knochen der Orbita unnöthigerweise in Gefahr setzt.

Ist die Konjunktiva durchschnitten, das Messer ganz um das Auge herumgegangen, und die Verbindungen der zwei schiefen Muskeln durchschnitten, so würde das Auge locker da liegen, wenn es der Sehnerve nicht sehr fest hielte. Ich habe gesehen, daß der Wundarzt unverantwortlicherweise nicht daran dachte, und wiederholte, höchst schmerzliche Versuche mit Schneiden und Ziehen machte, da er doch nur den Sehnerven hätte durchschneiden dürfen.

Um den Sehnerven zu durchschneiden, muß das Messer flach unter dem obern Rande der Augenhöhle eingeführt und an der Wand derselben fortgeschoben werden. Wenn es in dieser Richtung über den Augapfel hingeht, wird ein einziger Schnitt den Nerven und die umgebenden Muskeln absondern und die kranken Theile befreien, welche hervorgezogen werden können, da sie nur noch an einigem Zellgewebe anhangen.

Man sollte das Blut gehörig ausfließen lassen. Müßte die Blutung als zu heftig gehemmt werden, so kann es geschehen, indem man ein wenig trockne Charpie in den innern Winkel drückt.

Instrumente.

Zum Durchstoßen des Augapfels kann man sich eines starken flachen Hakens bedienen, oder man zieht mit einer gewöhnlichen chirurgischen Nadel eine dicke Ligatur durch das Auge, oder was zur Verkürzung der peinlichen Vorbereitung noch dienlicher seyn wird, ist ein Haken mit einem Absatz, um zu verhüten, daß er nicht tiefer in den Augapfel eindringe, als eben nöthig ist, damit die Spitze hindurchkomme.

(Tafel 2. Figur 1.)

Man empfiehlt ein gekrümmtes Messer zu dieser Operation, aber man wird finden, daß es ein schlechter Tausch gegen das gewöhnliche Skalpell ist.

Bisweilen kehrt das Uebel zurück. Man hat es zu besorgen, wenn dasselbe wirklich krebsartig war, und die Theile an der Außenseite des Augapfels der Sitz der Krankheit waren. Wegen der umschlossenen Lage des Theils können alle weichen Theile innerhalb der Augenhöhle afficirt seyn. Ist dieses der Fall, so wird es wahrscheinlich geschehen, daß, wenn die Wunde eine Zeitlang regelmäßig in der Heilung

fortschritt, und sie sich dem Vermuthen nach endlich schließen sollte, alles einhält, und statt daß sich die Wunde bloß einfach ausfüllen sollte, ein Schwamm aus der Augenhöhle hervorsproßt. Ist dieser einigermaßen angewachsen, so wird sich der stehende durchschießende Schmerz im Kopfe einfinden. Ist die Wunde geheilt, so wird man vielleicht Monate nach der Operation harte Knoten in den umgebenden Integumenten fühlen. Dann kommt ein Schmerz, der zum Hinterkopf hinläuft, mit einem brennenden Schmerz tief in der Augenhöhle, zuletzt wird das Gehirn afficirt und der Kranke stirbt.

Operation der Thränenfistel.

Die Thränenfistel ist eine Krankheit des Thränenkanals. In ihrer vollständigen Ausbildung ist Verstopfung des Kanals, welcher die Thränen in die Nase führt, und eine fistulöse Wunde da, welche Thränen und Eiter in der Nähe des innern Augenwinkels aussondert; der Kranke beklagt sich nur über Schwäche des Gesichts, das Auge wässert, bei jedem kleinen Reitz laufen die Thränen über die Wange, welche bisweilen wund wird, das Nasenloch auf der kranken Seite ist trocken. Genau läßt sich die Beschaffenheit des Uebels nicht in eine Definition fassen; gewöhnlich nennt man alle die verschiedenen Grade der Krankheit an diesen Gängen, welche späterhin eine offne Thränen aussondernde Wunde bilden könnten, Thränenfistel.

1) Die anfängliche Beschaffenheit der Krankheit ist diese: Das Auge ist bedeutend entzündet und reitzbar, die Ränder der Augenlieder sind angelaufen, die Drüsen sondern reichlich ab; die innere Membran des Augenliedes ist sehr roth, und beim Herunterkehren des Augenliedes zeigen sich Flocken von Schleim; die Integumente über dem Thränensack sind voll und aufgetrieben; drückt man sie, so tritt

Schleim und Eiter aus den Thränenpunkten. Um dieses zu erklären, braucht man nicht anzunehmen, daß eine Verstopfung im Nasenknorpel vorhanden sei, die Krankheit ist allgemein, und die ganze Oberfläche der Augenlieder, der Thränenpunkte, des Sackes und Kanals, ungewöhnlich gefäßreich und schwammig.

Das natürliche Verfahren bei solchen Symptomen ist, daß man sich bemühe, dieser allgemeinen Tendenz zu chronischer Entzündung in der ganzen Schleimhaut und den Gängen entgegen zu wirken und sie zu heben. Mit zusammenziehenden Einspritzungen und Kollyrien kann die allgemeine Erschlaffung gehoben und die Wundheit und Geschwulst der Augenlieder mit unguent. citrin. und Tutiae vermindert werden; der Sack und die Gänge müssen auch rein gehalten werden, indem man den angesammelten Schleim ausdrückt, und in die Gänge einspritzt, bis die Flüssigkeit in die Nase dringt.

2) Ist nicht bloß das Auge thränend und das Augenlied aufgelaufen, sondern eine ordentliche Geschwulst des Thränensackes und eine angefressene Wange da, so muß der Gang auf irgend eine Art durchgänglich gemacht werden. Bei dieser Lage des Uebels scheint es eine schlechterdachte Maaßregel zu seyn, dem Sacke Festigkeit und Widerstand geben, und seine Zusammenziehung bewirken zu wollen, indem man ihn aufschneidet und mit Verbandstücken ausstopft. Es ist eben so, als wenn der Wundarzt fortfahren wollte, eine fistulöse Wunde am Mittelfleische zu skarificiren und zu verbinden, wenn er vorher wüßte, daß Urin aus derselben flösse, und eine Verstopfung der Harnröhre da sei. Die einzigen Fragen, welche vor der Operation zu entscheiden sind, wären diese: a) Ist dieses ein Uebel, welches von einer allgemeinen Schwammigkeit und Verdickung der Schleimhaut herrührt? b) Hat sich dieser

allgemein krankhafte Zustand in einer besondern Striktur oder Verschließung des Thränenkanals geendigt? c) Ist eine Striktur oder Verschließung des Ganges da, welche die erste Ursach der Symptome war und das Uebel noch immer aufrecht hält?

Aber selbst die Antworten auf diese Fragen sind von keiner großen Wichtigkeit; denn ist eine Operation zu verrichten, so ist die ganze Operation nicht angreifender oder beschwerlicher, als ein mehr partieller Versuch, in den Sack zu schneiden und seine Zusammenziehung und Füllung zu bewirken. Fände man, daß die Membran überhaupt mehr krank wäre, oder auch daß die allgemeine Affection wirklich die erste Ursach sei: so würde uns dieses nur anweisen, Sorge zu tragen, daß der geringen, chronischen Entzündung Einhalt geschehe, sowohl, wenn der Lauf der Thränen hergestellt ist, als auch während der Kur.

Ein großer Theil dieser Krankheit besteht in der beständigen Reitzung des Auges von dem eiternden Sack; dieser ist wiederum eine Folge von der fortdauernden Absorption durch die Thränenpunkte, nachdem der Kanal verschlossen ist — denn wenn der Sack zugemacht und verschlossen, und nicht ursprünglich eine Krankheit in den Häuten des Auges vorhanden ist, so wird ein großer Antheil der Reitzung und selbst das Ueberlaufen des Auges aufhören — und sind die Punkte geschlossen, so wird die Entzündung des Sackes abnehmen, weil er nicht mehr von den scharfen Thränen gereitzt wird. Es ist also auch eine Operation, welche die Symptome sehr mildert, wenn man den Sack schließt und sich füllen läßt.

Die Absicht der folgenden Operation aber ist, den Lauf der Thränen in die Nase wiederherzustellen und die Krankheit von Grund aus zu heilen. (Tafel 2. Figur 2.)

Operation.

Der Kranke sitzt, ihm gegenüber der Wundarzt. Hinter dem Kranken steht ein Gehülfe und unterstützt seinen Kopf mit der Brust. Der Wundarzt legt seinen Daumen an die Augenlieder, und streckt sie von dem innern Winkel aus, so daß die kleine Sehne des Ringmuskels bei A bemerkbar werde. Er beginnt den Schnitt, indem er grade unter dieser Sehne in die Haut sticht, und führt sein kleines Messer in einer gebogenen Richtung, welche sich nach der Krümmung der Augenhöhlenkante richtet, fort — dann hebt er die Spitze des Messers aufs neue, stößt es tiefer in den obern Theil des Einschnitts, dringt damit in den Sack und schlitzt ihn nach unterwärts auf.

Oder es ist auch besser, wenn die Oeffnung groß genug ist, eine kleine Sonde einzuführen, und dieser mit einem scharfendigen Bisturi nachzufolgen, und so den Sack aufzuschneiden. Der nächste Theil der Operation ist das Durchbohren des Knochens mit einem Stilet.

Beim Durchstoßen des Knochens müssen wir zuförderst darauf sehen, daß die Spitze des Instruments in dem natürlichen Sacke sei, ehe die Durchbohrung geschieht; denn ist sie es nicht, so wird das letztere, wie ich gesehen habe, nur dazu dienen, den Sack zu vernichten, und vielleicht die Röhren, die von den Punkten ausgehen, zu verschließen. Wenn nun der junge Wundarzt das Verhältniß des Thränenbeins zum Nasenfortsatz des Oberkiefers nicht genau beachtet, und er das Instrument grade in die Nase richtet, so kann er auf den sehr harten Fortsatz des Kinnbackenbeins treffen. Ist er aber gehörig in dem natürlichen Sack, und folglich mit der Spitze des Messers über die scharfe Kante des Kieferbeins weg, welches den Rand der Augenhöhle gegen die Nase hin bildet, so führt er die Spitze schief abwärts und nach innen,

und findet keinen Widerstand als an dem dünnen Knochenblatt des Thränenbeins. Die Operation wird hier äußerst einfach. Drückt er die Fläche des Instruments gegen den Nasenfortsatz des Kinnbackenbeins, und führt er die Spitze weiter vorwärts, so wird sie dieses dünne Knochenblatt des Thränenbeins durchstoßen; dann muß die Spitze mehr gegen die Nasenhöhle hingewendet werden, so daß sie grade vor den Seitenzellen des Siebbeins und über dem untern schwammigen Knochen eindringe. Daß wir mit dem Instrument in der gehörigen Richtung sind, erkennt sich an dem sehr geringen Widerstand, welchen wir antreffen, und dem Ausfluß einiger Tropfen Blutes aus dem Nasenloch, welche auch in den Hals fallen können, so wie der Kopf nach vorne oder rückwärts gebeugt wird.

Ist das Instrument herausgezogen, so bringt man ein Stück Bleidrath ein. Ist dieser eine oder zwei Wochen getragen worden, so wird er herausgenommen, und ein Stück Bougie an seine Stelle eingebracht. Nach Verlauf von zwei Monaten, wenn der Gang zu einem natürlichen Kanal geworden ist, zieht man die Bougie heraus und läßt die Wunde heilen. Die Thränen, welche diese ganze Zeit über von den Punkten aufgesogen und in den Sack geführt wurden, und neben der Bougie hin in die Nase flossen, fahren nun nach dem Herausziehen der Bougie fort, durch diesen neuen Kanal in die Nase zu fließen. Die Vollständigkeit der Kur wird dadurch bewährt, daß das Auge nur seine natürliche Feuchtigkeit hat, und die vordem trockne Seite der Nase nun eine eben so feuchte Aussonderung hat als die andre.

Ware verfährt also: hat er den Sack geöffnet, der auch durch Exulceration geöffnet worden seyn kann, so führt er das kolbigte Ende einer Sonde ein, die fast ein wenig dünner ist als die gewöhnliche Bestecksonde, und stößt es behutsam und stätig in dem natürlichen Kanal fort. Er dringt

mit Gewalt durch die Verstopfung und führt das Instrument durch den Nasenkanal in dieselbe ein. Das Ende der Sonde wird reichlich ein und ein viertel Zoll tief eingedrungen seyn.

Ist die Sonde herausgezogen, so wird ein dünner silberner Stift beinahe von der Dicke der Sonde eingeführt, der einen flachen Kopf hat, welcher verhindert, daß er nicht ganz in die Nase hinabrückt, und die Operation ist geschehen. Der Stift hält den Gang offen; etwas schwarzes Wachs oder Taftpflaster über dem Kopfe giebt ihm das Ansehen eines gewöhnlichen Pflästergens.

Die Operation ist sinnreich, und bei aller Einfachheit doch von gutem Erfolge. Es tritt nach derselben nicht eine so starke Entzündung und so reichlicher Eiterausfluß ein, wie manchmal nach dem Gebrauche der Bougie, sie setzt daher den obern Theil des Sackes und die Thränenpunkte nicht in Gefahr, verschlossen zu werden, und es ist von Anfang an weder Innebleiben des Patienten, noch verunstaltender Verband nöthig.

Wenige aber werden sich einem solchen Palliativmittel unterwerfen wollen, wie diese Operation ist, wenn der Stift in der Nase bleiben solle; wird die Operation mit der Absicht verrichtet, daß der Stift weggenommen werde und sich der Sack schließe, so würde ich rathen, sie so zu machen; wie vorhin erwähnt worden, nemlich, das Thränenbein zu durchstoßen, und an die Stelle der Bougie einen Stift zu brauchen, vorausgesetzt, daß sich der Patient zu einem längern Tragen desselben entschließe. Auf diese Weise hat der Kranke mehr Erleichterung bei der Kur und eine größere Hoffnung, daß diese zuletzt vollständig ist.

Wir mögen die Operation verrichten, indem wir einen bleiernen Drath oder eine Bougie tragen lassen, oder nach der

Methode Ware's, so müssen wir Stift oder Bougie herausnehmen, und den Kanal mit einer kleinen Spritze reinigen; anfangs alle Tage, nachher nur gelegentlich, wie es erforderlich ist. Dieses verhütet Ablagerung von Eiter und Bildung von Abscessen.

Nach dem Gesagten wird es wohl einleuchten, daß man während der Kur den Zustand der Konjunktiva und die Secretion des Auges überhaupt sorgfältig beachte.

Ehemals wurde, wie ich bereits angedeutet habe, eine Methode befolgt, deren Absicht dahin ging, den Abscess mit Granulationen auszufüllen und den Sack gänzlich zu verschließen, indem man das Uebel wie einen gewöhnlichen Abscess behandelte. Dieses könnte bei dem ersten Nachdenken als ein Verfahren erscheinen, wodurch das Uebel vergrößert würde; ein großer Theil dieser Beschwerde der Thränenfistel aber, entsteht von dem gereitzten Zustande des Thränensackes und der Kanäle, durch welchen auch, wegen Mitleidenschaft, eine Reitzung des Auges und der Thränendrüse veranlaßt wird.

Es kann auch Exulceration und entschiedene Krankhaftigkeit im Innern des Theiles vorhanden seyn, welches uns veranlassen kann, diese Methode dem lange anhaltenden Gebrauch der Bougie oder der Einführung eines Stiftes vorzuziehen.

Sind die Kanäle bloß verstopft, so ist nur dann und wann ein Ausfluß von Thränen über die Wange da, wenn das Auge zufällig gereitzt wird. Der Patient klagt wenig über Beschwerde, bis sich der Sack entzündet; ich weiß Fälle, daß die gewöhnliche Operation Abscesse veranlaßte, denen gänzliche Verschließung folgte, ohne daß der Patient mit einem Gedanken an irgend ein Versehen bei der erlittenen Operation dachte.

Scarpa hat nöthig erachtet, besonders anzurathen, daß der Sack bis auf den Boden mit ätzenden Mitteln behandelt würde. Ich habe immer gefunden, daß die Gegenwart der Bougie in dem Gange hinlänglich war, um den Sack zu entzünden und die gehörige Zusammenziehung zu bewirken. Er hat auch die Anwendung der Kauterien empfohlen, um das Thränenbein zu zerstören, wenn ein neuer Gang gebildet werden soll; diese aber glaube ich zuversichtlich immer für unnöthig halten zu können, aus der Zahl unsrer diesfälligen Mittel müssen diese ganz wegbleiben.

Kapitel II.

Vom Ohr.

Eiterfluß aus dem Ohr kann bloß eine veränderte Secretion in den Schmalzdrüsen seyn. In diesem Fall können wir der Reinlichkeit wegen irgend ein mild zusammenziehendes Mittel, z. B. Kalkwasser, einsprützen und den Gehörgang mit verdünntem unguent. citrin. einschmieren.

Bisweilen entsteht ein Geschwür in dem Gange, und es fließt viel Eiter aus dem Ohre, oder es bildet sich, nach einer zufälligen Vermehrung der Entzündung, ein Abscess oder Sinus hinter dem Gehörgange. Diese Eiterung kann nachstehende Folgen haben: 1) Verdickung der Membran des Trommelfelles. 2) Das Hervorsprossen schwammiger Auswüchse aus dem Gange. 3) Die Zerstörung der Membran des Trommelfelles von der fortschreitenden Exulceration. 4) Fortpflanzung der Entzündung und Eiterung in die Paukenhöhle.

Wir müssen daher bei der Eiterung der Materie einen freien Ausgang dadurch erhalten, daß wir das Verschließen des Ganges durch das Anschwellen des Gehörganges verhüten und den Abscess öffnen, wenn sich einer in dem Gehörgange bildete; durch alle möglichen Mittel müssen wir das Festsetzen des Eiters zu verhüten suchen. Anfänglich muß man eine milde Flüssigkeit injiciren, und dann die kranken Oberflächen zu bessern suchen. Zu diesem Behuf braucht man gewöhnlich eine Injection von ätzendem Sublimat mit Kalkwasser.

Ist das Gehör gegen Töne von außen stumpf, aber erhöht gegen alle Erschütterungen des Kopfs oder der Kinnbakken, hört der Patient öfters ein verwirrtes und lautes Getöse, so ist wahrscheinlich nur eine Stockung zähen Schleimes um die Oeffnung der Eustachischen Röhre in den Rachen, oder vielleicht eine Verdickung des Ohrschmalzes da, welche beide den Ton hindern, frei in den Gehörgang einzudringen, und indem sie auf das Paukenfell drücken, die freie Schwingung desselben beschränken. In dieser Taubheit von verdicktem Ohrschmalz darf man nur den Gehörgang mit einer Spritze und lauem Wasser auswaschen.

Wenn die Eustachische Röhre von einer Krankheit im Halse verstopft wurde, so ist Taubheit die Folge. In diesem Falle hat man vorgeschlagen, das Paukenfell zu durchbohren, damit, wie durch die Oeffnung in der Seite einer Trommel die enthaltene Luft Freiheit erhalte, und das Fell der Pauke freies Spiel habe. Die Durchbohrung wird die Stelle der Eustachischen Röhre vertreten.

Der Patient setzt sich mit dem Ohr grade gegen das Sonnenlicht; der Wundarzt steht hinter ihm und wendet den Kopf bis das Licht auf den Grund des Gehörganges fällt.

Die Spitze der silbernen Sonde (Cooper bedient sich eines kleinen Stilets) stößt man durch den untern und vordern Theil des Paukenfells. Da man weiß, daß die Durchbohrung dieser Membran sehr bald wieder heilt, so hat man als nöthig erachtet, es gehörig aufzureißen; je größer aber die Verletzung, desto größer die Wahrscheinlichkeit, daß sich die Membran entzündet, dick wird, und folglich zarterer Schwingungen unfähig. Ich sollte meinen, es wäre besser, eine Zeitlang eine feine silberne Sonde, die man mit etwas Baumwolle befestigt, in dem Gehörgange liegen zu lassen. Die Operation ist sehr ungewiß, und läßt dem Patienten nur die Bekümmerniß um den sehr kurzen Genuß einer Besserung, die er sich überhaupt davon versprach.

Ich halte für wichtiger, hier von der Gefahr bei tiefdringenden Eiterungen in den Höhlen des Ohres zu reden.

Eiterung kann in den Höhlen des Ohres und in den Zellen des zitzenförmigen Fortsatzes statt haben, theils durch Mittheilung der Entzündung von dem äußern Gehörgang, aus dem Halse von der Eustachischen Röhre, theils kann es eine skrophulöse Krankheit seyn, die in dem Knochen selbst entstand.

Wer die Grundsätze der Pathologie bedenkt, die uns bei chirurgischer Behandlung des Kopfes leiten, muß sogleich Gefahr bei Eiterung und Karies des Schläfenbeines voraussehen; denn, wenn es auch das Gehörorgan in sich enthält, so ist es doch in diesem Fall, als ein Knochen des Schädels, von größerer Wichtigkeit.

Der schlimmste Karakter der Krankheit ist, wenn der Patient nach heftigen Schmerzen von Schauer und Fieber befallen wird, das Organ zerstört ist, die Gänge des Ohrs voll Eiter sind und die Knochen um das Paukenfell sich ab-

gelöst haben. Dieser Ausfluß kann lange währen, ohne andre dem Anschein nach schlimme Folgen, als der Verlust des Organs; tritt aber Schläfrigkeit, Betäubung, Schwäche und eine gewisse Lähmung auf der entgegengesetzten Seite des Körpers hinzu, so ist der Felstheil des Knochens kariös, die harte Hirnhaut an demselben ist mit angegriffen, und die Seite des kleinen Gehirns, so wie die Basis des großen Gehirns krank und mit eiterartiger Materie bedeckt.

Der Abscess bildet sich bisweilen in den Zellen des zitzenförmigen Fortsatzes und hat einen langsamen Verlauf, welcher auch die skrophulöse Action charakterisirt; nach einiger Zeit verräth das Anschwellen der Integumente über dem Winkel des zitzenförmigen Fortsatzes seine Gegenwart. In manchen Fällen wird der Knochen kariös, der Finger kann die Integumente auf den Knochen eindrücken; ist dieser offen, so entdecken wir nicht bloß eine Krankheit des Knochens, sondern sehen die Oberfläche des Gehirns blos liegen, die Sonde kann tiefer eingeführt werden, als die Dicke des Schlafbeins beträgt; ein Umstand, welcher die Gefährlichkeit des Versuchs andeutet. Dreimal habe ich solche Eiterung durch den Uebergang der Krankheit zum Gehirn tödtlich werden sehen, ehe der verdorbene Knochen nach außen zu losging; Zergliederung hat mich über die Natur des Uebels gewiß gemacht.

Aus dieser Ansicht der Sache lernen wir, wie sorgfältig wir auf die Symptome zu achten haben, wenn eine Krankheit im Ohre vorhanden ist, damit sie nicht unheilbar werde und sich endlich gar dem Gehirne mittheile. Ist Schmerz und Entzündung heftig, so müssen wir Blut lassen, abführen, bähen. Hinter das Ohr legt man Zugpflaster, wenn die Thätigkeit innerhalb einen langsamen Fortgang hat; wo wir ausmitteln können, daß Karies im hintern Winkel des Knochens und Gefahr da ist, daß das verschlossene Uebel

den

den Uebergang der krankhaften Action zum Gehirne befördert, so müssen wir die Trephine ansetzen und in die Knochenzellen einbohren; selbst wenn dieses geschehen, und der Felstheil des Knochens kariös ist, so bleibt uns nur die Hoffnung, daß wir durch sehr sorgfältige Beschränkung der Thätigkeit und Obacht gegen Eiteransammlung vielleicht Zeit gewinnen, in welcher sich der Knochen ablösen kann und die Bildung eines Abscesses im Gehirn verhütet werde.

Vom Psoasabscesse.

Bei Behandlung von Gängen (sinus) und Abscessen ist der wesentlichste Punkt, den man wissen soll, der, was die Sammlung der Materie bewirkt habe, und ob die Ursache beseitigt sei — denn schneiden wir Fisteln auf, während sie noch in ihrer Ausbildung begriffen sind, so werden wir erfahren, daß sich nur tiefere und weitere Gänge eröffnen. Sind wir im Begriff, einen Abscess aufzumachen, so sollten wir erst daran denken, durch welche Mittel wir eine Veränderung in der Thätigkeit des Theils herbeiführen wollen. Die Materie in einem Abscess wird nicht angesammelt, sondern sie erleidet eine Veränderung, wie die Flüssigkeiten in den Höhlen des Körpers; die Absorption des Eiters geht zu eben der Zeit vor sich, wenn von den Gefäßen Eiter ausgestoßen wird; die Zunahme und Verminderung der Materie im Abscess hängt von der verhältnißmäßigen Thätigkeit der Arterien und der absorbirenden Gefäße ab. Wir müssen Acht haben, welche Veränderung noch außer der Ausleerung der Materie durch Oeffnung des Abscesses bewirkt wird.

Erfahrung lehrt, daß ein skrophulöser Abscess sich scheinbar zuspitzen wird, da er weich und hervorstehend ist, und augenscheinlich eine Flüssigkeit in sich hat; und daß dennoch

beim Einstoßen der Lancette in die Geschwulst nur eine blasse wäßrige Feuchtigkeit ausläuft, und die Wände der Geschwulst eine schlappe, ungleiche Härte bekommen, wie ein Kuchen; und daß der Fortgang der Thätigkeit, wenigstens das Weichwerden der Geschwulst gegen die Außenfläche hin nicht befördert, sondern gehemmt wird. Die skrophulöse Thätigkeit ist hier, wie ich glaube, von langsamer, träger Beschaffenheit, die entzündliche Thätigkeit, als Folge der Wunde, hat einen gewisserweise entgegengesetzten Karakter, so daß der ursprüngliche Verlauf der Krankheit nicht befördert wird. Schneidet man in einen Abscess von skrophulöser Thätigkeit an Gelenken, so wird der langsame Verlauf der Krankheit verändert. Die Materie, wenn sie auch ausgeleert wird, sammelt sich wieder, aber nicht mehr guiartig und mild, sondern fauligt und scharf, und ein unheilbarer Knochenfraß kann die Folge seyn. 7)

Es ist von keiner Wichtigkeit, ob die Veränderung, in diesem besondern Falle, dem Zutritt der Luft zu der ausgesonderten Materie zugeschrieben werden muß, welche eine Veränderung darinnen bewirkt und sie scharf und reitzend macht; oder ob der Einschnitt die Natur der Thätigkeit in der Oberfläche der Kavität verändert, und auf diese Weise schlechte und fauligte Materie bereitet. Es ist aber sehr wichtig, diesen Gegensatz zu bemerken, daß durch Reitzung der Oberfläche und Anbringung eines Gegenreitzes an einem solchen skrophulösen Gelenke die ursprüngliche Action hätte verändert worden seyn, und das Glied und der Kranke gerettet werden können, während unter dieser chirurgischen Behandlung die Krankheit schleunig verlief.

7) Erfahrung lehrt uns, daß es unnütz sei, skrophulöse oder venerische Abscesse zu öffnen. Ferner finden wir auch das Verfahren schlecht, da es die Krankheit verwickelter macht, und gefährlich ist, da es bisweilen das phagadänische Geschwür hervorbringt.

Wo sich nach einer Wunde ein Abscess oder eine ausgebreitete Fistel bildet, kann es erlaubt seyn, die Thätigkeit der Oberfläche durch Einspritzung oder ein Haarseil zu erregen, denn vielleicht hat sie nichts eigenthümliches; es ist nur Schwäche und Unthätigkeit da, und die Aussonderung dauert fort, weil sie einmal im Gange war. Aber selbst hier wird es überhaupt besser seyn, das Leben und die Thätigkeit des ganzen Gliedes zu erhöhen, indem man es freier bewegen läßt, und warme reitzende Bähungen und rothmachende Mittel anwendet. Denn obgleich diese Gänge und Abscesse nach einer Verletzung entstanden, so folgt doch keinesweges, daß sie bloß die Folge dieser Verletzung sind, sie sind oft von skrophulöser Natur; Einspritzungen und Haarseile erregen heftige Entzündung und allgemeine Spannung des Gliedes, und anstatt Adhäsion in den Höhlungen zu bewirken, bilden sie andre hinterher.

Alle Abscesse oder Fisteln, welche mit Kanälen oder natürlichen Gängen zusammenhangen, bilden eine Klasse für sich, und gehören nicht in die gegenwärtige Untersuchung. Z. B. Fistel am After, Thränenfistel, Fistel am Mittelfleisch. Bei diesen verursacht die Verhinderung, die natürlichen Feuchtigkeiten auszuleeren, eine Entzündung in den Kanälen; neben den Gängen bilden sich Abscesse; durch Exulceration entsteht eine Verbindung zwischen dem Kanal und dem Abscess, und es wird ein Reitz unterhalten; ehe nicht der Gang frei geworden ist, wird der Abscess nicht heilen.

Ist ein Abscess sehr groß, so erfordert ein Umstand besondre Aufmerksamkeit; nemlich, wenn der Abscess aufgeht, das heißt, wenn das Geschwür nach außen zu gegen die Haut fortschreitet, so wird sich die ganze Oberfläche des Abscesses entzünden, der Ausfluß wird bösartig werden und der Kranke sterben. Wir öffnen solche Abscesse nicht bloß in der Absicht, die Materie auszuleeren, noch um eine

Adhäsion und Schließung ihrer Wände zu bewirken, sondern damit sich die Höhlung nach und nach zusammenziehen könne, so daß sie nicht so weit sei, wenn sie sich wieder anfüllt, noch den Körper überhaupt angreife, wenn sie endlich geöffnet wird.

Z. B. Wenn sich ein großer Abscess spitzt, und eben schwären und aufbrechen will, so muß man ihn anstechen, und die Materie ausleeren, aber nicht an dem hervorstehendesten und dünnesten Theil. Die Oeffnung sollte neben der Stelle des Abscesses gemacht werden, wo er sich dem Vermuthen nach natürlicherweise öffnen würde. Die Oeffnung macht man dergestalt in der gesunden Haut, daß sich die Wunde wieder schließen könne, ohne daß irgend ein Schwärungsproceß eintritt, und ohne daß man befürchten dürfe, daß sich Entzündung über die Wände der Kavität verbreiten werde. Vermöge der Ausleerung der Materie und der Zusammenziehung der Kavität, verdicken sich ihre Wände. Füllt sich die Höhlung wieder an, so ist sie nicht so weit; man muß sie aufs neue anstechen und die Oeffnung sogleich geschlossen werden; der Abscess zieht sich noch immer mehr zusammen, nach dem dritten, vierten Einstich, wird er so vermindert seyn, daß man die Oeffnung nicht mehr zu schließen braucht; man kann ihn dann wie gewöhnlich behandeln.

Diese vorläufigen Bemerkungen schienen mir zum Verständniß der kurzen Anweisung erforderlich zu seyn, die ich über den Lendenabscess und seine Behandlung geben will.

Fortsetzung vom Lendenabscess.

Der Lendenabscess ist die Folge von einer langsamen und fast unbemerkbaren Entzündung des Zellgewebes an den

Lendenwirbeln und um den Psoasmuskel herum. 8) Da diese tiefliegenden Theile, sowohl ihrer Beschaffenheit als ihrer Lage nach, sehr wenig empfindlich sind, und die Krankheit ein langsamer, skrophulöser Proceß ist, so vermuthet man die Natur des Uebels nur, wenn eine Schwäche in den Lenden, eine Steifheit und Schwäche in dem einen Schenkel, und ein dumpfer, beschwerlicher Schmerz gleich einem Rheumatismus da ist; anfänglich sind keine allgemeinen Symptome vorhanden, um eine bestimmtere Erkenntniß zu geben. Bisweilen ist der Schmerz in den Lenden sehr heftig, mit einem gänzlichen Unvermögen, den Schenkel aufzuheben. Erscheint aber eine kompressible Geschwulst in den Weichen, so ist die Fluctuation in der Geschwulst bemerkbar, und wenn der Kranke hustet, fühlt man ein Pulsiren darin; dann ist die Natur des Uebels nur zu einleuchtend, und der Wundarzt hat die peinliche Ueberzeugung, daß der Patient in der höchsten Gefahr ist, wenn er sie gleich selbst nicht ahndet, und nur wenig begreift, wie ein dem Anscheine nach so geringes Uebel, das so wenige Beschwerde macht, so großes Unheil herbeiführt.

Geht dem Erscheinen eines Abscesses an den Weichen, eine Krümmung des Rückgrats vorher, so ist die Prognose noch ungünstiger, denn Knochenfraß an den Körpern der Wirbel ist bisweilen der Ursprung, oder wenigstens der Vorläufer des Lendenabscesses. Wie man leicht vermuthen kann, besonders wenn die Krankheit mit Karies und Sinken des Rückgrats verbunden ist, nimmt der Abscess bisweilen einen Ausweg an den Lenden nach außen zu, und bildet eine Geschwulst neben dem Rückgrat.

8) Der Abscess ist bisweilen in der Mitte des Psoas magn. Ich habe diese Neigung, in der Mitte großer Muskeln Abscesse zu bilden, allgemein herrschend bemerkt. Bei Zergliederungen habe ich sie an den beiden Psoasmuskeln, den Gastrocnemie und den Schenkelmuskeln gefunden.

Wird die Geschwulst in der Weiche geöffnet und die Materie des Abscesses ausgeleert, so entzündet sich der Sack, die Lenden werden schwach und schmerzhaft, es tritt Frösteln, schneller Puls, weiße Zunge und heiße Haut hinzu, der Ausfluß wird dünn und stinkend und oft übermäßig, der Appetit fehlt gänzlich, die Nächte sind unruhig und es hat sich ein schnell verlaufendes hektisches Fieber ausgebildet.

Die Kur leitet man so: 1) Man leert das Eiter aus, bemüht sich aber doch, die Entzündung der Wände des Abscesses zu verhüten. 2) Man verursacht einen Gegenreitz durch ein künstliches Geschwür an den Lenden. 3) Man verbessert oder verändert den Proceß und versucht eine Resorption der zurückbleibenden Materie durch Brechmittel oder Electricität zu bewirken.

Wenn der Abscess eine Geschwulst in der Weiche gebildet hat, die Fascia noch ganz ist und die Integumente auf dem hervortretenden Theile der Geschwulst dick sind und die Thätigkeit der Gefäße noch nicht sehr angewachsen ist, so wird eine Abscess-Lancette, etwas schief durch die Haut, in den vorragenden Theil eingestoßen; droht aber die Geschwulst aufzubrechen, so sollte man sie nicht an der höchsten Stelle anstechen, sondern mehr gegen ihre Basis hin, so daß die Oeffnung in die gesunde Haut komme, wo sie sich weit geschwinder schließen und heilen wird.

Wenn das Eiter und koagulable Materie ausgeleert ist, so muß die Wunde behutsam behandelt, mit einem Stückgen Pflaster vereinigt und mit einer weichen Kompresse verbunden werden. Wir müssen uns in Acht nehmen, daß nichts zwischen die Lippen der Wunde komme, damit die Vereinigung der Haut nicht gestört werde; von der Kompresse werden die Integumente auf die Fascia des Schenkels niedergedrückt, so daß die Oeffnung durch dieselbe auch geschlos-

sen und die Materie des Abscesses abgehalten wird, unter die Haut zu gelangen. Eine Zeitlang muß der Patient eine horizontale Lage behalten, und sich nicht anstrengen, um sich selbst aufzurichten, oder die Abdominalmuskel irgend bewegen.

Wenn die kleine Wunde geheilt ist, dann giebt man ihm mehrere Freiheit, die Geschwulst kehrt allmählig wieder. Hat sie eine hinreichende Größe und Erhobenheit erreicht, sticht man wieder ein und heilt die Wunde; so fährt man fort, bis die ausgeleerte Materie nicht mehr beträchtlich ist. Werden nur noch wenige Unzen ausgeleert und ist der Körper übrigens in günstigen Gesundheitsumständen, so läßt Abernethy den Einstich offen, und sorgt weiter nicht mehr, die Entzündung des Sackes zu verhüten; besser ist vielleicht eine Absorption der übriggebliebenen Materie in dem Sacke zu bewirken, indem man Brechmittel reicht und den elektrischen Funken durch Lenden und Seite durchschlagen läßt. Träte während der Kur große Schwäche ein, so wird China, Wein, freie Luft viel thun; ist starke Reitzung in dem Sakke oder Diarrhoe vorhanden, so wird Opium mit China erforderlich seyn.

Ein andres Mittel, um die innerliche Krankheit in den Lenden zu verbessern, ist: das Legen von Fontanellen neben den Wirbeln, wie bei Krankheit des Rückgrats; dieses Verfahren ist besonders nothwendig, wenn Empfindlichkeit bei einem Druck auf die Stachelfortsätze der Wirbel da ist, oder einige Krümmung des Rückgrats den Abscess begleitet.

Dem Abernethy sind wir für diese Heilmethode beim Lendenabscess verpflichtet, welche uns Hoffnung giebt, diese sonst tödtlich geachtete Krankheit zu heilen.

Kapitel III.

Von Krankheit und Verletzung des Rückgrats.

Vom gekrümmten Rückgrat.

Dieser Ausdruck begreift die Verdrehungen des Rückgrats von Rachitis oder Weichwerden der Knochen nicht in sich; sondern diejenige, welche die Folge einer Exulceration und von Schwinden der Wirbelkörper ist, eine Krankheit, die am häufigsten an den untern Wirbeln des Rückens vorkommt.

Bei einem Kinde sind die Symptome diese: die Mutter sagt, daß das Kind stärk und gesund war, vielleicht daß es bereits angefangen habe, seine Füße zu brauchen, und ohne besondre Hülfe aufrecht stehen konnte, daß es aber seit einiger Zeit nicht mehr versuche zu stehen, und wenn es auf ihrem Schooße läge, nicht mehr, wie Kinder zu thun pflegen, mit den Füßen arbeite. Das Fleisch des Kindes findet man weich, besonders die Haut und die Muskeln der untern Extremitäten, und wollartig; untersucht man den Rücken, so findet man an einem oder zwei Wirbeln die Stachelfortsätze besonders hervorstehend.

War das Kind alt genug, um bereits gehen zu können, so verliert es allmählig den Gebrauch seiner Beine; es klagt über Schwäche und Mattigkeit; es ist träge und unwillig sich zu bewegen; seine Beine kreuzen sich leicht, und es stolpert oft, da es unvermögend ist, seinen Fuß ordentlich zu setzen. Es beugt sich nach vorne über und am Rückgrat ist eine vorstehende Stelle. Bisweilen bilden sich große Abscesse,

senken sich auf die Lendengegend herab, und erscheinen äußerlich am Schenkelkopf, oder es bildet sich eine Geschwulst neben den Lendenwirbeln.

In der letztern Periode der Krankheit ist Schmerz im Rücken oder den Lenden, der selbst im Bette martervoll und unausgesetzt ist; das Athemholen und überhaupt alle Verrichtungen der Brust- und Baucheingeweide sind gehemmt, da der Brustkasten in Folge der starken Krümmung des Rückens zusammenfällt. Der Harn und die Excremente gehen unbemerkt ab, und dieserhalb vielleicht eben so sehr, als durch das Sitzen auf den unempfindlichen Hinterbacken (welche den Grad der Verletzung durch den beständigen Druck nicht fühlen) entstehen tiefgehende Schorfe oder abscheuliche Geschwüre.

Dieses ist eine skrophulöse Krankheit, welche in den Körpern der Rücken- und Lendenwirbel entsteht. Durch Zergliederung fand ich, daß die erste Periode der Krankheit nicht eine Vermehrung der Gefäße und ein Weichwerden der Wirbelkörper sei, so daß sie unter dem Gewichte des Körpers einsinken; sondern der Verlauf der Zerstörung geschieht vermittelst der gänzlichen Absorption verschiedener Zwischenportionen des Wirbelkörpers; der Rückgrat wird von den übrigen festen Theilen unterstützt, welche bisweilen wie Pfeiler zwischen den weggeschwundenen Theilen stehen.

Ist die Zerstörung des Knochens so weit gediehen, so sinken die angegriffenen Körper der Wirbel unter dem aufliegenden Gewichte des Kopfes, der Brust und der Arme zusammen. Die Lähmung der untern Extremitäten ist jetzt meistens deutlich zu erkennen; da ich aber dieses Symptom vor dem Einsinken der Wirbel beobachtet habe, so glaube ich, daß die Nähe des kranken Knochens das Rückenmark in die Krankheit mit verwickelt und seine Function auf diese Weise gelitten hat. Das Aufhören der Krankheit hebt die Lähmung.

welches man dadurch erklärt, daß man meint, das Rückenmark und die Wirbelröhre würden passend für einander; aber der Umstand wird eben so gut erläutert, wenn man annimmt, daß dieses das Resultat vom Aufhören der Krankheit sei.

Bei einem jungen Menschen, der sehr groß gewachsen, und dessen Muskelstärke nicht beträchtlich ist, kann eine Krümmung des Rückgrats schon von einer schlechten Angewohnheit entstehen; diese Krümmungen aber sind meistens nach der Seite hin. In der eigentlichen Krankheit wird der Schmerz oder die Unbehaglichkeit tief im Rücken, so wie das eigenthümliche skrophulöse Aussehen und die Haltung, uns bestimmen, das Rückgrat zu untersuchen; und fänden wir auch nicht, daß an dem Stachelfortsatz von einem oder zwei Wirbeln eine anfangende Hervorragung vorhanden sei; so wird sich doch beim Drucke der Finger längs dem Rückgrat hin vielleicht einer oder der andre Stachelfortsatz finden, der Schmerz verursacht, in welchem Fall wir mit der Kur nicht zu säumen haben.

Das Hauptmittel gegen diese Krankheit ist das Legen von Fontanellen oder Haarseilen neben dem angegriffenen Rückgrat. Aber ich glaube nicht, daß die gute Wirkung dieser künstlichen Geschwüre daher komme, daß sie als Ableiter wirken. Denn ich sehe, daß sie ihre Wirkung verlieren, wenn sie bleibend sind: ich sehe selbst bei dem ersten Anfall des Reizes und der Entzündung eine auffallende Veränderung der Krankheit zur Besserung, welche nicht fortdauert, wenn die umgebende Haut und der tiefere Theil seine entzündliche Thätigkeit verliert. Einmal fand ich, daß das Aetzmittel schnelle und merkliche Erleichterung schaffte, indem es tiefer und breiter zerstörte, als ich beabsichtigte oder für gut hielt; ein andresmal war ich Zeuge von der auffallend guten Wirkung, als ein Geschwür die Fontanelle ergriff und die Weichen weit umher zerstörte. In diesem letzten Falle be-

wirkte die heilsame Entzündung, welche dem Abschorfen der Wunde folgte, unmittelbar eine Veränderung der Krankheit und der Patient genaß.

Kurz ich halte dafür, daß die Entzündung, welche in der Nähe der Krankheit, die den Karakter einer langsamen und trägen skrophulösen Entzündung hat, erregt wurde, diese angegriffenen Theile belebt, sich sogar bis zu den Gefäßen des Knochens hin erstreckt, ihre Thätigkeit verändert und die naturgemäße Verrichtung wieder herstellt.

In dieser Rücksicht halte ich auch für besser, die Fontanellen mit dem Aetzmittel von länglichter Form, neben der Beugung des Rückgrats anzulegen, erstlich eine, und wenn sich die umgebende Entzündung wieder zusammenzieht und das Geschwür bleibend werden will, mache ich eine zweite an der andern Seite des Rückgrats und vernachlässige eine Zeitlang die erste; nachmals, dünkt mir, ist es nöthig, in der einen sowohl als der andern einen ziemlichen Grad von Entzündung im Gange zu halten. Ich glaube Schmerz, oder mit andern Worten, Entzündung ist schlechterdings zu der Absicht erforderlich, und ich kann das Haarseil dem Aetzmittel deswegen nicht vorziehen, weil es weniger Schmerz verursacht.

Ist das Kind klein, so wird es nur nöthig seyn, acht zu geben, daß es nicht, wie gewöhnlich, auf dem Arme getragen werde, sondern horizontal liege. Ist das Kind weiter in Jahren, so ist von der ersten Wichtigkeit, daß das Kreuz unterstützt und das Gewicht des obern Körpertheils von den kranken Wirbeln genommen werde. Hiezu ist Le Vacher's Apparat am dienlichsten. Ich muß aber hierüber bemerken, daß unsre Absicht dahin gehen sollte, das Rückgrat zu unterstützen, und nicht auszurecken. Findet man, daß man mit einem Apparat die eingesunkenen Wirbel hervorheben könne,

so sollte dies doch nicht geschehen, denn die endliche Heilung muß man durch Anchylosis der Wirbel erreichen; sind sie einmal schon zerstört und eingesunken, so wird nur die Trennung derselben den natürlichen Heilungsproceß hindern.

Hier, wie in den meisten Fällen, ist Schmerz die Anzeige der Verschlimmerung, während das Aussetzen desselben Hoffnung zur Besserung giebt; sehen wir daher ein armes Geschöpf sich mit vieler Pein bewegen, nach jedem Gegenstande als einer Stütze fassen, und sich mit den Händen auf die Schenkel stützen, um den Schmerz im Rückgrat zu erleichtern, so ist nicht zu bezweifeln, daß die Kur befördert werde, wenn man das Gewicht des Kopfes und der Brust beseitigt. Der Erfolg unserer Bemühungen bei der Kur dieser Krankheit des Rückgrats, ist nach der Abnahme des Schmerzes oder der Mattigkeit in der Lendengegend zu beurtheilen; so wie wenn Schlaf und Appetit gut sind, die unwillkührlichen Zuckungen der Glieder aufhören, das Fleisch der Schenkel und Beine sich derber anfühlt und endlich wenn die Krümmung des Rückgrats abnimmt und der Kranke merklich länger wird.

Ich kann hier beiläufig einige Worte über die Ruhe sagen und ihre entschiedene Nothwendigkeit sowohl in dieser, als vielen andern Krankheiten der Knochen und Gelenke. Wer an das Bette gefesselt ist, leidet gemeiniglich von der Krankheit, die Schwäche, welche durch dieselbe herbeigeführt wird, schreibt man dem Innebleiben zu; das Gegentheil aber erfolgt, wenn die Krankheit von einer Beschaffenheit ist, die durch Ruhe Erleichterung erhalten muß, denn da stellt das Bettliegen den Patienten her; anstatt vom Innebleiben abzuzehren, nimmt er an Beleibtheit zu. Das Bettliegen ist freilich oft eine Einkerkerung in schlechter Luft, der Athem und die Ausdünstungen bleiben eingeschlossen und es ist kein freier Wechsel der Luft da. Ist aber im Gegen-

theil der auf das Bett beschränkte Patient fröhlich und unverzagt, wechselt er Bettzeuch und Anzug, wäscht er sich, als ginge er aus; ißt und trinkt er nach Maaßgabe der wenigen Erschöpfung und Bewegung, die seine Lage mit sich bringt, so wird er fett werden und gesund bleiben.

In sehr schlimmen Fällen von verdrehtem Rückgrat, halte ich also für besser, den Patienten im Bette oder auf dem Sopha zu halten, bis eine vortheilhafte Veränderung in der Krankheit eintritt, und daß er, wenn die Anchylosis gebildet ist und die kranken Wirbel konsolidirt sind, sich mit der Vorrichtung zur Unterstützung des Kreuzes das Herumbewegen erleichtere, bis die Kur vollendet ist.

Der Theil der Pathologie, welcher die Krankheiten des Rückgrats und die Wirkungen von Verletzungen der Wirbel abhandelt, ist sehr wichtig. Wir sehen, daß das Rückgrat eine Säule ist, welche aus mehrern zusammengefügten und mit Ligamenten vereinigten Knochen besteht. Wir finden, daß, indem die Säule das Gewicht des Kopfes und des Rumpfes zu tragen hat, zugleich eine gewisse Beweglichkeit zwischen ihren einzelnen Knochen vorhanden sei. Vor allem dürfen wir nie vergessen, daß sie eine Röhre ist, welche eine Verlängerung des Gehirns, das Rückenmark, beschützt, und daß außer der Knochenröhre das Rückenmark noch von einer umgebenden Scheide bewahrt wird.

Aus diesen Verhältnissen sehen wir eine genaue Analogie zwischen den Wirkungen von Krankheit und Verletzung der Wirbel und derer des Schädels; in beiden Fällen ergiebt sich die hohe Wichtigkeit des Gegenstandes aus der Beschaffenheit der enthaltenen Theile. Das Gehirn erleidet bei jedem Stoße an den Kopf eine Erschütterung; von Fraktur des Schädels eine Kompression und Verletzung; von Krankheit oder Absterbung des Knochens oder der umgebenden

Häute Entzündung und Eiterung. Eben so leidet das Rükkenmark von einem Stoß an das Rückgrat; so wird es gequetscht und zusammengedrückt, wenn die Wirbelröhre zerbricht; so wird es entzündet und zusammengepreßt, wenn Knochenfraß oder Krankheit der Membran da ist, wobei es außerdem noch durch Ausrenkung der Wirbel verletzt werden kann.

Vom Bruche des Rückgrats.

Ich hatte nur einmal Gelegenheit, einen Bruch des Wirbelkörpers zu zergliedern. Die Wirbelkörper werden nicht von einem Schlage, sondern von einem Falle gebrochen, wo der ganze Körper umgeknickt wird, wie z. B. wenn eine Erdlage auf den Menschen herabstürzt und ihn verschüttet. Diese Fraktur erkennt man nicht an seiner Krepitation, wie den gewöhnlichen Bruch eines Gliedes, sondern nur an einer Verrückung der vortretenden Stachelfortsätze; sie sind nicht von einander getrennt, wie bei Ausrenkung, noch zerquetscht und knisternd, wie wenn sie selbst zerbrochen sind, oder ein Schlag auf dieselben den Bogen des Knochens zerschmettert hat.

Ich glaube, daß die Gewalt, welche den Knochen zerbricht, zugleich das Rückenmark zerrüttet, die Folge wird Lähmung der untern Extremität, und endlich der Tod seyn.

Man kann sagen, daß die Substanz oder die Körper der Wirbel zerbrochen sind, wenn eine Kugel hineindrang. Fraktur von einem Schuß ist ein verzweifelter und gewöhnlich tödtlicher Fall; denn wenn die Kugel von vorne hineindrang, so mußte sie durch die Eingeweide der Brust oder des Bauches gehen; geschah es von hinten, so muß sie das Rückenmark verletzt haben. Drang sie von der Seite in die Körper der Lendenwirbel, so kann sie dort festsitzen, ohne tödt-

lich zu seyn, und von ihrer Stelle loskommen, wenn der Patient von Entzündung und Eiterung abgemagert ist; aber es ist möglich, daß wegen Erschütterung des Rückenmarkes oder Zersplitterung der Wirbelröhre die Verletzung bald tödtlich wird.

Wird das Rückenmark von einer Kugel durchschnitten, so kann der Mensch längere oder kürere Zeit leben, je nachdem der Abschnitt in der Lendengegend oder höher hinauf, etwa am Halse, geschehen ist.

Wenn die Trennung in der Lendengegend geschah, so ist vielleicht nur Lähmung der untern Extremitäten und Unempfindlichkeit der Blase und des Mastdarms da; höher hinauf werden die Därme mehr von Ausdehnung leiden. Geschieht die Trennung hoch am Halse, so wird der Patient plötzlich sterben, weil den Respirationsmuskeln die Unterstützung mit Nerventhätigkeit entzogen wird.

Außer der Fraktur der Wirbelkörper und Fraktur von einem Schuß kann auch eine Fraktur des Wirbelbogens, welcher die Röhre für das Rückenmark bildet, vorkommen. Ein Mensch kann bei einem Fall rückwärts, wenn sein Rückgrat gebogen heraussteht, auf einen Stein treffen und sich den Wirbelbogen zerbrechen und einschlagen; oder er kann z. B., wenn er auf dem Bock einer Kutsche unter einem Thorweg hindurchfährt, sich bücken und glauben, das Gewölbe zu vermeiden, es ist aber nicht der Fall, er streift mit der Reihe der Stachelfortsätze der Wirbel an das Gewölbe, der Stoß zerbricht die Wirbelröhre und treibt dieselbe mit den Stachelfortsätzen einwärts, so daß er am ganzen Untertheil des Körpers gelähmt wird.

Auf welche Weise auch die Wirbel gebrochen sind, so ist es augenscheinlich, daß Bewegung des Körpers Gefahr bringt, da bei jeder Veränderung der Stellung, jeder Wen-

dung des Körpers, die zerbrochenen Knochen gegen das Rückenmark stoßen können. Sieht man bloß auf anatomische Gründe, so begreift man nicht, warum der Wundarzt bei einer Fraktur und Eindrückung der Rückenröhre nicht einen Einschnitt machen, die zerbrochenen Stücke herausnehmen und den Bogen aufheben sollte? Betrachten wir aber die Sache, wie sie sich wirklich in der Erfahrung zeigte, so finden wir die Knochen zerschmettert, die Anschwellung allgemein und die Lähmung vollständig. Bewiese diese Lähmung, daß ein Stück Knochen im Rückenmark stäke, so könnten wir zur Operation schreiten. Da aber ein schwächerer Schlag, als zum Zerbrechen des Rückgrats erforderlich ist, durch Erschütterung die Lähmung bewirken wird, so sind wir versucht, zu warten und zu hoffen. Sind aber die Knochen offenbar auf das Rückenmark eingeschmettert, so wird das Aufheben des Knochens die Verletzung desselben nicht beseitigen. Kurz, die Ungewißheit über die Umstände des Falles, verbunden mit der geringen Wahrscheinlichkeit, daß die Operation von Nutzen seyn würde, und in der Voraussetzung, daß der Knochen auf das Rückenmark eingeschlagen worden, oder in seine Substanz eindrang, schreckt uns ab, den Kanal aufzumachen, besonders da wir leicht mehr schaden als nützen können.

Wird der Wundarzt zu einem Patienten in solcher Verfassung berufen, so nimmt er ein Katheter mit, um den Harn abzuziehen, da er weiß, daß die Reitzbarkeit der Blase zerstört ist und sich der Urin in kurzer Zeit anhäufen wird. Es wird blähende Auftreibung des Bauches hinzukommen, so wie Erbrechen und Schlucken, welchen, in diesem Falle schrecklichen, Symptomen wir nur durch sehr reitzende Klystiere und häufiges Reiben des Bauches entgegen wirken können. Wenn der Patient den ersten Anfall überlebt, so wird ihn die Unempfindlichkeit der Hüften und untern Extremitäten

so

so lange auf den Hüften und dem Hintern liegen lassen, bis sie von dem Drucke brandig werden. Dieser Brand und Exulceration des Heiligenbeins kann durch den unmerklichen Abgang der Excremente oder das Austräufeln des Urins und daherige Feuchtigkeit des Lagers befördert werden. Der Patient stirbt nachmals bald.

Von Ausrenkung der Wirbel.

An den Wirbeln des Rückens und der Lenden, glaube ich, kann keine Ausrenkung statt finden, weil die ligamentösen Verbindungen stärker sind als die Knochen. Aber eine Art von Verrenkung kann allerdings in den Lendenwirbeln statt finden. Dieses ist eine Verrückung der Gelenkfortsätze, aber nicht der Wirbelkörper, wobei die Substanz zwischen den Wirbeln nur etwas widernatürlich ausgedehnt ist.

Diese Verrückung der Knochen kann eine Folge vom Verdrehen des Körpers, z. B. beim Ringen und Springen, seyn, oder von dem Fall einer Last auf die Schultern, während der Körper vorwärts gebeugt war. Hierdurch werden die bereits ausgedehnten Ligamente aufgerissen und die Wirbel stehen von einander.

Hieraus lassen sich die Symptome ersehen, welche den Fall karakterisiren. Der Mensch ist niedergebeugt, ohne sich erheben zu können, es ist eine vortretende Stelle am Rückgrat und ein widernatürlicher Zwischenraum zwischen den zwei Stachelfortsätzen.

Es ist keinesweges leicht, die Einrichtung dieser Verrenkung zu bewerkstelligen. Wir können den Körper nicht so ausrecken und wenden und drehen wie den Arm oder das Bein. Hätten wir auch die Kräfte dazu, so ist doch Gefahr dabei, weil das weiche Rückenmark innerhalb ist, und die

dung des Körpers, die zerbrochenen Knochen gegen das Rückenmark stoßen können. Sieht man bloß auf anatomische Gründe, so begreift man nicht, warum der Wundarzt bei einer Fraktur und Eindrückung der Rückenröhre nicht einen Einschnitt machen, die zerbrochenen Stücke herausnehmen und den Bogen aufheben sollte? Betrachten wir aber die Sache, wie sie sich wirklich in der Erfahrung zeigte, so finden wir die Knochen zerschmettert, die Anschwellung allgemein und die Lähmung vollständig. Bewiese diese Lähmung, daß ein Stück Knochen im Rückenmark stäke, so könnten wir zur Operation schreiten. Da aber ein schwächerer Schlag, als zum Zerbrechen des Rückgrats erforderlich ist, durch Erschütterung die Lähmung bewirken wird, so sind wir versucht, zu warten und zu hoffen. Sind aber die Knochen offenbar auf das Rückenmark eingeschmettert, so wird das Aufheben des Knochens die Verletzung desselben nicht beseitigen. Kurz, die Ungewißheit über die Umstände des Falles, verbunden mit der geringen Wahrscheinlichkeit, daß die Operation von Nutzen seyn würde, und in der Voraussetzung, daß der Knochen auf das Rückenmark eingeschlagen worden, oder in seine Substanz eindrang, schreckt uns ab, den Kanal aufzumachen, besonders da wir leicht mehr schaden als nützen können.

Wird der Wundarzt zu einem Patienten in solcher Verfassung berufen, so nimmt er ein Katheter mit, um den Harn abzuziehen, da er weiß, daß die Reizbarkeit der Blase zerstört ist und sich der Urin in kurzer Zeit anhäufen wird. Es wird blähende Auftreibung des Bauches hinzukommen, so wie Erbrechen und Schlucken, welchen, in diesem Falle schrecklichen, Symptomen wir nur durch sehr reizende Klystiere und häufiges Reiben des Bauches entgegen wirken können. Wenn der Patient den ersten Anfall überlebt, so wird ihn die Unempfindlichkeit der Hüften und untern Extremitäten

so lange auf den Hüften und dem Hintern liegen lassen, bis sie von dem Drucke brandig werden. Dieser Brand und Exulceration des Heiligenbeins kann durch den unmerklichen Abgang der Excremente oder das Austräufeln des Urins und daherige Feuchtigkeit des Lagers befördert werden. Der Patient stirbt nachmals bald.

Von Ausrenkung der Wirbel.

An den Wirbeln des Rückens und der Lenden, glaube ich, kann keine Ausrenkung statt finden, weil die ligamentösen Verbindungen stärker sind als die Knochen. Aber eine Art von Verrenkung kann allerdings in den Lendenwirbeln statt finden. Dieses ist eine Verrückung der Gelenkfortsätze, aber nicht der Wirbelkörper, wobei die Substanz zwischen den Wirbeln nur etwas widernatürlich ausgedehnt ist.

Diese Verrückung der Knochen kann eine Folge vom Verdrehen des Körpers, z. B. beim Ringen und Springen, seyn, oder von dem Fall einer Last auf die Schultern, während der Körper vorwärts gebeugt war. Hierdurch werden die bereits ausgedehnten Ligamente aufgerissen und die Wirbel stehen von einander.

Hieraus lassen sich die Symptome ersehen, welche den Fall karakterisiren. Der Mensch ist niedergebeugt, ohne sich erheben zu können, es ist eine vortretende Stelle am Rückgrat und ein widernatürlicher Zwischenraum zwischen den zwei Stachelfortsätzen.

Es ist keinesweges leicht, die Einrichtung dieser Verrenkung zu bewerkstelligen. Wir können den Körper nicht so ausrecken und wenden und drehen wie den Arm oder das Bein. Hätten wir auch die Kräfte dazu, so ist doch Gefahr dabei, weil das weiche Rückenmark innerhalb ist, und die

starken Verbindungen der Fortsätze bereits zerrissen sind. Die alten Wundärzte haben angerathen, die Patienten über ein Faß zu legen, und den Körper so lange vorwärts zu beugen, bis die Wirbelfortsätze auseinander kommen. Es hat sich begeben, daß der Patient, nachdem alle Mittel vergebens versucht waren, durch einen zufälligen Ruck oder Bewegung Erleichterung bekam, und die Knochen wieder an ihren Ort zurück sprangen.

Wenn die Einrichtung durch die Bemühungen des Wundarztes nicht bewerkstelligt worden, so nähern sich doch mit der Zeit die Stachelfortsätze einander nach und nach, und der Patient erlangte die aufrechte Stellung wieder.

Ich glaube an den Rückenwirbeln kann keine Ausrenkung statt finden, wegen der festern Articulation der Fortsätze und der Stärke ihrer doppelten Verbindung mit den Rippen. Eine Verrenkung an den Halswirbeln aber giebt es. Ein Mann glitt von einem Heuhaufen herab und fiel auf etwas Heu, das auf der Erde lag; der Schädel war nicht verletzt, aber er kam von dem Fall nicht davon, und starb an der Erschütterung. Bei diesem fand ich, daß ich meine Finger zwischen den dritten und vierten Halswirbel einschieben konnte; als ich die Wirbelröhre öffnete, so floß eine große Menge Blut aus dem Rückgrat und der Basis der Hirnschaale. Dieses, glaube ich, werden gemeiniglich die begleitenden Umstände einer Verrenkung der Halswirbel seyn, nemlich daß der Stoß an den Kopf und das Rückgrat den Patienten tödten, und die Symptome der Erschütterung durch Ergießung des Blutes aus den zerrissenen Wirbelvenen verschlimmert werden.

Aber es kann noch eine andere Wirkung von einem geringern Grade der Verletzung der Ligamente des Rückgrats erfolgen, wenn der Hals unter dem Druck und Fallen des

Körpers verdreht wird. Alle weichen Theile um den Knochen herum und innerhalb der Wirbelröhre können so verletzt werden, daß eine Verdickung der Scheide der Wirbelröhre und folglich Druck auf das Rückenmark erfolgen kann; oder es kann die Verletzung des Rückenmarks eine langsame Krankheit darin hervorbringen, welche zuletzt seine Verrichtungen hemmt und den ganzen Untertheil des Körpers lähmt.

Wenn eine Reihe von Symptomen, welche Lähmung einleitet, nach einer Verdrehung des Rückgrats oder nach irgend einer andern Verletzung eintreten sollte, so werden wir angewiesen seyn, alle die Mittel anzuwenden, welche bei Karies am Rückgrat zur Beseitigung des tiefsitzenden Uebels als wirksam bewährt sind.

Von der Krankheit des Hüftgelenks.

Dieses ist eine skrophulöse Krankheit. — Sie ist am häufigsten in der Jugend, von der Kindheit an bis zum fünfundzwanzigsten Jahre; aber sie greift auch sechzigjährige Leute an. Die Krankheit beginnt mit einem tiefsitzenden Schmerz hinter dem trochanter major. Da der Schmerz durch Bewegung größer wird, so wirft der Patient beim Gehen das Gewicht des Körpers auf die entgegengesetzte Seite, und es entsteht folglich ein unbehülflicher, krüppelhafter Gang. Bewegung, sagt man, erleichtert im Anfange der Krankheit den Schmerz, durch die Steifheit aber nach der Ermüdung wird er vermehrt.

Wenn die Krankheit da ist, aber noch in ihrer ersten Periode, so ist das Glied verlängert. Dieses ist kein bloßes Gefühl von Verlängerung des Gliedes, welches die Entzündung und die erhöhte Empfindlichkeit der Theile, welche das Hüftgelenk ausmachen, veranlaßt, sondern eine Anfüllung

der Pfanne und eine Heraustreibung des Kopfes vom Schenkelknochen aus seiner Gelenkgrube.

Während dieses Verlaufs der Krankheit ist noch keine Verfärbung der Haut da, aber die Hüfte schwillt über dem Gelenk an, und aus Mangel an Uebung werden die Muskeln der Hüfte schlaff. Der große Umdreher (trochant. maj.) ragt hervor, und die Hüfte ist breiter geworden. D. Falconer bemerkt, daß man eine Vergrößerung und ein Hervortreten des Hökers vom Sitzbein sowohl, als ein Ausragen des Schenkelbeins fühlen kann.

Bei dem Mangel an Bewegung schwindet das Bein und der Schenkel, und ist die Krankheit weiter gediehen, so wird das Glied, statt länger zu seyn, bedeutend kürzer. Die Schwierigkeit in der Bewegung des Schenkels nach außen zu, ist beträchtlich größer als die, welche man bei irgend einer andern Bewegung fühlt. Dieses gründet sich auf das Wechselverhältniß der Knochen, oder die gänzliche Ausrenkung des Schenkelknochens. Es ist auch etwas Eignes bei dem Sitz der Schmerzen, welches man sich erinnern muß, sonst werden wir das Knie und Bein fomentiren, da doch die Krankheit in der Hüfte sitzt. Ich habe gesehen, daß ein Nervenübel in der Kniekehle Schmerz in der Fußsohle verursachte, der fast zwei Jahre anhielt. Ich glaube daher, daß in diesem Fall der größere Schenkelnerve, welcher nahe an der krankhaften Stelle vorübergeht, afficirt ist, und ein Schmerz eintritt, welcher der Außenseite des Schenkels dem Knie und Bein mitgetheilt wird. Ist der Schmerz tief in der Weiche und in der innern Seite des Schenkels und Kniees, so ist wahrscheinlich der nerv. obturator. mit von der Entzündung befangen.

Wenn Eiterung eintritt, so fährt der Kranke im Schlafe auf und greift um sich. Der Schmerz ist vermehrt, und

viel Spannung und Pochen da; jetzt entzündet sich die Haut, und der Abscess bricht entweder in der Weiche, oder hinter dem Trochanter auf. Bisweilen bilden sich nach einander Abscesse um das Gelenk, der Kranke überlebt es aber doch noch. Da das Glied unbeweglich geworden ist, so gehen die Granulationen des entzündeten Gelenks in einander, sie verknöchern und es ist Anchylosis entstanden.

Oft aber richtet den Patienten im Fortschreiten des Abscesses und bei entzündeter Haut ein hektisches Fieber schnell zu Grunde, es ist Schweiß, Diarrhoe, weiße Zunge da, im Gesicht wechselt die hektische Flugröthe mit der bleifarbenen Blässe derer ab, welche die Abzehrung haben; so zehrt er sich ab und stirbt.

Diese Hüftkrankheit ist eine Entzündung, welche skrophulösen Konstitutionen eigen ist. Sie greift die Ligamente und Knorpel an den Theilen an, die eine weniger thätige und kräftige Circulation haben. Man kann sie leicht mit Rheumatismus, Gicht und dem Lendenabscesse verwechseln.

Die Ursache ist skrophulöse Disposition. Die Knochen und Gelenke der untern Extremitäten sind den Krankheiten sehr unterworfen und besonders die größern Gelenke; daher am meisten das Knie, dann das Hüftgelenk und endlich der Knöchel.

Zergliederungen beweisen, daß der Knorpel resorbirt wird, daß die Knochen des Beckens, welche die Pfanne bilden, und der Kopf und Hals des Schenkelknochens geschwunden und kariös sind; oder daß nach Entzündung des Knochens und Verzehrung des Knorpels sich die Knochen vereinigen und verwachsen.

Die Anchylose ist nicht nothwendig die Kur der Krankheit, noch ein natürlicher Ausgang derselben. Ich glaube,

sie geschieht so: da der entzündete Knochen nicht unter dem Einfluß des Gesetzes ist, welches zusammenzieht und das Wachsthum der Theile in ihrer natürlichen Thätigkeit leitet, so entstehen irreguläre Fortsätze, welche herausragen und die Bewegung des Gelenkes hindern; durch den Verlust der Bewegung wird die beständige Reitzung entzündeter Theile, welche sich über einander bewegen, von dem Gelenke weggenommen, welches jetzt unbeweglich bleibt; die Knochen vereinigen sich; und da die umliegenden Abscesse nicht mehr von dem Schmerz und der Reitzung im Innern unterhalten werden, so werden sie zusammengezogen und trocken.

Bei der Kur habe ich wiederholte gelinde Merkurialabführungen mit heißen Fomentationen verordnet, wenn das Uebel zweifelhaft war. Fängt die Beschwerde mit einer Heftigkeit der entzündlichen Symptome an, die dem nachherigen Leiden des Gelenkes sowohl als der Konstitution gemäß wäre, so würde man vor allem zuerst an Blutlassen denken. Aber wenn der Wundarzt gerufen wird, so ist geringe Erregung, mit schnellem, kleinen Pulse da; er ist geneigter, Reitzmittel an die Oberfläche zu bringen, ohne die Thätigkeit des Theils mit Blutigeln zu mindern, oder scheint es ihm, daß sich das Uebel so zweideutig darstellt, daß es der Patient noch immer für rheumatisch oder gichtisch hält, so kann ein großes, reitzendes Pflaster an Hüfte und Schenkel gelegt werden. Ist aber das Uebel deutlich bezeichnet, so muß unmittelbar das Aetzmittel angewandt werden.

Krankheit des Kniegelenks.

Operationen am Kniegelenk sind wenigstens vorgeschlagen, daher eine allgemeine Uebersicht der Krankheiten des Kniees nöthig ist. Warum wir dieses Gelenk besonders nach dem Hüftgelenk betrachten, ist hinlänglich klar. Es ist das

größte Gelenk, es trägt die ganze Last des Körpers und der Glieder; es ist schwach in der Structur der Knochen, und daher komplicirt in Rücksicht seiner Ligamente. Die Bänder und Sehnen um die Gelenke sind Krankheiten sehr unterworfen; hier sind sie ausgesetzt, da sie nur von den Integumenten bedeckt sind, da sie an andern Gelenken von großen Muskeln beschützt werden.

Bei der Kniegeschwulst (white swelling) bemerkt man zuerst eine Unbehaglichkeit und Schwäche im Gelenk; der Schmerz nimmt zu und fixirt sich; und auf jeder Seite der Sehne der Kniescheibe ist eine weiche, aufgedunsene Geschwulst. Nach einer eingebildeten Verrenkung oder in Folge von Feuchtigkeit und Kälte nimmt der Schmerz und die Geschwulst zu; nach Verhältniß des zunehmenden Schmerzes wird die Geschwulst allgemeiner. Mit Vermehrung der Schmerzen fängt die Affection des übrigen Körpers an, welches ein Anfall von Fieber des Abends bezeichnet.

Das Schwellen des Kniees bei dieser Krankheit hat etwas eigenthümliches; die Haut ist glatt und locker, die Geschwulst regulär und gleichförmig, und bedeckt und verbirgt die natürlichen Hervorragungen der Knochenköpfe.

Die Krankheit ist noch in den Ligamenten und dem Zellgewebe um das Gelenk, und vielleicht noch nicht in den Knorpeln desselben. Aber jetzt zeigt sich eine sehr besondre Erscheinung. Um den Druck auf das Gelenk zu mindern, tritt der Patient bloß mit den Zehen auf, das Knie ist folglich gebeugt, und die Entzündung um die Sehnen der Kniekehle verursacht eine bleibende Steifheit; der Unter- und Oberschenkel schwindet aus Unthätigkeit, so daß überhaupt die Geschwulst des Kniees größer aussieht, als sie wirklich ist.

Schreitet nun die Krankheit fort, ist das hektische Fieber eingetreten; so sinken die Kräfte und Lebensgeister; die

Gelenkknorpel verzehren sich, und um diese Zeit werden die Symptome durch äußere Entzündung erhöht; bisweilen platzt die Haut auf und sondert Eiter aus, welches oft in keinem Zusammenhang mit der allgemeinen Geschwulst steht; diese Ausleerung vermindert auch die Geschwulst oder den Schmerz im Gelenk in keinem beträchtlichen Grade. Aber es bildet nun Materie um das Gelenk, und die Gänge lassen öfters die Sonde in allen Richtungen eingehen.

Bei der Zergliederung zeigt sich folgendes. Das Zellgewebe um das Gelenk ist mit klebrigter Flüssigkeit angefüllt, welches gallertartig aussieht. Die Ligamente haben ihre natürliche Festigkeit und Glanz verloren, zwischen ihnen und den umgebenden Sehnen laufen fistelartige Gänge hin; innerhalb des Gelenks schwitzt Lymphe aus, weiterhin werden die Knorpel angefressen und endlich leidet der Knochen selbst von Exulceration.

Der Verlauf der Krankheit ist verschieden. Ich habe gesehen, daß sie in zwei Monaten verlief und wiederum, daß sie der Patient Jahrelang ertrug, wiewohl sie deutlich bestimmt war und das Leiden fast ununterbrochen.

Bloß zu sagen, es ist eine skrophelartige Krankheit, ist sehr wenig gesagt. Es ist eine Krankheit, welche Theile befällt, die wenig cirkulirendes Blut in sich enthalten und folglich geringe Lebenskräfte haben. Sie scheint erstlich die Ligamente und die Zellhaut und alsdann die Knorpel anzugreifen.

Ich weiß, daß sich oft Wundärzte bei Konsultationen über die Zweckmäßigkeit der Amputation bei einer Gelenkgeschwulst, entschieden für die Amputation erklärten, weil die Knochen vergrößert waren. Bei der Zergliederung aber zeigte sich keine Vergrößerung. Russel bemerkt in seiner Abhandlung über diesen Gegenstand richtig, daß die Kno-

chen selten krank sind, wenn sie es zu seyn scheinen, und daß die Täuschung von der Ergießung um das Gelenk herkommt. Bisweilen sind die Knochen wirklich vergrößert, aber dies ist kein Grund, das Glied abzunehmen. Ein Grund, die Amputation zu beschließen, ist nur die Abnahme der Kräfte des Patienten bis auf einen gefährlichen Grad. Ich habe die Vergrößerung des Knochens gerne gesehen, da sie die Anchylose des Gelenks vorbereitete.

Wollte man ganz abläugnen, daß die Knochen vergrößert werden, wie kommt es denn, daß ein Patient kommt und sagt: „es sei sonderbar, daß sein krankes Bein länger sei, als das andre, da er es doch so gebogen halte," giebt es eine andre Weise, dies zu erklären, als durch die Vermuthung, daß die Knochen vergrößert sind? Die Vergrößerung der Knochen befördert die Kur der Krankheit auf diese Weise: sie erulceriren nicht auf ihrer Oberfläche, sondern werden in ihrer ganzen Substanz entzündet und schwammigt — die Gelenkfläche wird uneben und ungeschickt zur Bewegung; die Beweglichkeit des Gelenks ist verloren, die Knochen vereinigen sich; und da kein Reitz mehr von der beständigen Bewegung des Gelenks da ist, so nimmt die Krankheit glücklich ab.

Bei dieser Geschwulst ist die Kniescheibe nicht aus ihrem natürlichen Kontact mit den Flächen der Gelenkköpfe in die Höhe getrieben; drückt man sie, so giebt sie nicht nach und verursacht Schmerz. Wir müssen bezweifeln, daß wirklich ein wassersüchtiges Anschwellen des Gelenkes da sei, bis die Kniescheibe dem Drucke nachgiebt, oder die Fluctuation auf einer Seite der Sehne der Kniescheibe gefühlt werden kann, wenn man etwas stark an die andere Seite anschlägt.

Wenn jemand, vielleicht bei schwächlicher Konstitution und blassem Aussehen, von einem Anfall von Schmerz im Knie ergriffen wird, so denke ich nicht unmittelbar daran,

Blutigel anzusetzen, sondern im Gegentheil das Glied zu fomentiren, in Flanell einzuwickeln und vollkommen ruhig zu halten.

Wenn der Schmerz daurend und fixirt, weder über das Gelenk verbreitet, noch zu einem andern übergegangen ist, so fürchte ich, ist eine ordentliche Kniegeschwulst da. Ich nehme mit vier oder fünf Blutigeln Blut weg, aber nicht in der Absicht, um hierdurch die Entzündung zu mindern, sondern beim Anlegen von Zugpflastern an die Seiten des Kniegelenks eine starke Vermehrung der Thätigkeit zu verhüten. Wiederholte Zugpflaster halte ich für durchaus nothwendig, um eine tiefsitzende Krankheit zu entfernen, und ich habe die größte Verschiedenheit in ihrer Wirkung beobachtet, je nachdem sie mit vorgängiger Wegnahme von Blut angelegt wurden oder nicht. War eine Tendenz zu Entzündung und beträchtliche Thätigkeit in dem Theil, so haben Zugpflaster die allgemeine Action in demselben vermehrt; war aber die Thätigkeit der Gefäße vorläufig verringert, so schienen sie die oberflächliche Entzündung an die Stelle der tiefern Krankheit gesetzt zu haben. Ein Zugpflaster sollte von der Größe des Handtellers an einer Seite des Gelenks angelegt werden, so wie die Entzündung nachläßt, ein gleiches auf der andern Seite; auf diese Weise muß eine gehörige Thätigkeit auf der umgebenden Fläche im Gange erhalten werden.

Ist nicht ein starker Grund da, zu vermuthen, daß eine thätige Entzündung in dem Gelenke obwaltet, so würde ich nicht rathen, kalte Umschläge von einer Solution des Bleizuckers in Wasser und Essig zu machen. Ist die Geschwulst und allgemeine Entzündung eines Gelenks nach einem Schlage entstanden, so würde ich Blutigel reichlich saugen lassen und kalte Umschläge machen; bei einer Konstitution aber, die nicht zu Entzündungen geneigt ist, würde ich,

wenn sich ein tiefer, fixer Schmerz einfindet, lieber verordnen, dann und wann warme reitzende Bähungen mit Flanell oder Sinapismen an das Gelenk legen zu lassen, oder ein reitzendes Pflaster von gummi ammoniac. mit Meerzwiebelessig oder das Kümmelsamenpflaster. Dieses letztere ist das beste für schwächliche Kinder mit kranken Gelenken.

Eine Gelenkentzündung (z. B. am Knie) welche nicht skrophelartig scheint, noch etwas von konstitutionellem Karakter an sich hat, muß mit einer weit strengern Sorgfalt in Absicht der Verminderung der Thätigkeit behandelt werden. Man legt Blutigel an das Gelenk, hierauf kalte Bleisolutionen; steigt der Puls und das allgemeine Fieber, so muß man am Arme reichlich zur Ader lassen, Abführungen von Neutralsalzen geben; nach dem Blutlassen und der Abführung wird ein Opiat auf die Nacht die beruhigendste Wirkung hervorbringen.

Wenn starke Entzündung das Knie in Folge von einem Schlage ergriff und mit Ausleerungen und kalten Umschlägen gehemmt wurde, so geschieht es wohl, daß die Erleichterung nur eine Weile dauert, und die Entzündung in ihrer ganzen Gewalt wiederkehrt. Die große Anschwellung hält uns lange in Ungewißheit, so wie der tiefe Schmerz, und wir sind außer Stand zu sagen, ob die Höhlung des Gelenks endlich an der Krankheit mit Theil nahm. Kann die Heftigkeit der Entzündung nicht überwältigt werden, ist die Erleichterung nur partiell, so entstehen Eiterungen um das Gelenk herum, welche man öffnen kann, wenn sie recht bestimmt sind; ich muß aber hier warnen, uns nicht täuschen zu lassen und Ergießungen in die Schleimsäcke oder in die Zellhaut für Abscesse zu halten.

Die Entzündung wird bisweilen anhaltend und heftig seyn, und doch das Gelenk aus dem Kapselband treten, in-

dem es den Uebergang der Entzündung von den äußern Theilen zu der Höhlung aufhält.

War die Entzündung sehr heftig, so werden Adhäsionen zwischen den Flechsen und ihren Scheiden und ein Schließung der Schleimsäcke entstehen. Die Folge davor ist ein steifes Gelenk. Wo die Konstitution ungewöhnlich gut ist, können wir versuchen, das Gelenk durch Reibungen und Bewegung wieder herzustellen; wo aber das Uebel hartnäckig war und die Entzündung in einem unbestimmtern Grade lange dauerte, sollten wir keine Versuche zu Ausdehnung und Bewegung des Beines machen. Wo das Glied nach einer Krankheit des Kniees länger ist, als das andere, da würde es ganz unrecht seyn, den leisesten Versuch zu machen, denn dieser Umstand deutet an, daß die Knochen des Gelenks vergrößert sind.

Wäre die Gelenkkapsel verwundet, mit einem Nagel durchstochen, oder nur im geringsten eröffnet, so ist das Gelenk und das Leben in großer Gefahr. Ich sah einen Menschen, dem solcher Zufall wiederfuhr, phantasiren, sein Gesicht glühte, das Auge glänzte, das Glied schwoll unter gewaltigen Zuckungen, die starke Entzündung aber trat langsam ein; der Vorstoß seines Hobels war ins Gelenk gestoßen worden, die Wunde schien unbedeutend und mehrere Tage war nicht der geringste Schmerz oder Verfärbung da. Ich habe nicht gesehen, daß solche Entzündung des Kniees tödtlich war, glaube aber wohl, daß sie es seyn kann.

Es ist möglich, Wassersucht des Kniees für Gelenkgeschwulst zu halten; mir sollte jedoch dünken, es sei leicht zu entdecken, wenn sich in dem Gelenk Feuchtigkeit in irgend einem beträchtlichen Grade angesammelt hat. Bei Erschlaffung und Wassersucht des Kniees ist kein Schmerz; drücken wir an die Scheibe, so zeigt sich die Geschwulst besonders

an den Seiten der Ligamente derselben, sie ist weich und schwappernd; legt man die Hand an eine Seite der Kniescheibe, und schlägt mit den Fingern auf die andere, so fühlt man die Fluctuation. Es ist eine Krankheit der Schwäche. Die Wassersucht, welche nach einem Fieber kommt, ist es offenbar, sie wird bei wiederkehrenden Kräften gehoben. Oft entsteht die Geschwulst plötzlich, ohne daß es möglich ist, ihre Ursache anzugeben, man hat sie als eine Folge von Syphilis und Skropheln angesehen.

Das erste, worgn wir zu denken haben, das wirksamste und zugleich unschädlichste, ist die Anlegung einer guten, elastischen Flanellbinde. Ich habe gesehen, daß Kniegeschwülste, welche für die ausgebildeteste Krankheit gehalten wurden, in einer Nacht verschwanden. Man wendet reitzende Frictionen an, wenn es die Bandage nicht hindert; mäßige Bewegung ist nicht nur zulässig, sondern zur Wiederherstellung des Gelenks erforderlich und um die Circulation zu beleben.

Aus der heftigen Entzündung, welche ich als die Folge einer Verwundung des Gelenks beschrieb, wird sich ergeben, daß meine Meinung ganz gegen die Oeffnung des Kniegelenks gerichtet ist, wenn sich solche Ansammlungen darinnen bildeten.

Die Schleimsäcke, welche um die Gelenke herum liegen, sind bisweilen mit Feuchtigkeit angefüllt, ohne daß das Gelenk afficirt ist. Der Schleimsack unter dem Kniescheibenband, oder der große Sack unter der Vereinigung des quadriceps femoris mit der Kniescheibe, sind bisweilen voll Flüssigkeit; diese wäre ich abgeneigt zu öffnen, denn die Oeffnung würde nichts helfen, wenn keine Entzündung entstünde und Entzündung unter den Bändern der Kniescheibe würde sich bald durch das ganze Knie hindurch verbreiten.

Wenn der große Schleimsack unter dem Deltoides und dem Akromion der Schulter vergrößert und voll Flüssigkeit ist und weder Kompression noch Reitzmittel helfen, so kann man ihn öffnen, wenn das Uebel die entfernte Folge einer Quetschung war.

Keine Geschwülste, welche sich aus den tiefern Theilen des Hüftgelenks erheben, sollte man öffnen; selbst die kleinern Geschwülste um das Knöchel- und Handgelenk herum, dürfen weder mit dem Messer noch der Lancette berührt werden.

Die losen Knorpel oder beweglichen Körper, welche sich innerhalb des Kniegelenks bilden, sind schwer zu erklären. Sie sind eine Ursach von großer Beschwerde und Lahmheit. Ein junger Mensch ist z. E. im besten Ballspielen, auf einmal treten diese Körper aus den Winkeln, in welchen sie gewöhnlich liegen, hervor, und gerathen zwischen die Köpfe der Knochen, er fällt mit Schmerz im Knie nieder, welcher äußerst heftig ist und ihn zugleich bis zur Ohnmacht angreift. Von der Erfahrung des Kranken geleitet, suchen wir den Körper zwischen den vorstehenden Theilen der Knochen wegzubringen; bleibt der Körper lange in einer Lage, welche Schmerz verursacht, so ist die Secretion des Gelenks vermehrt und es entsteht bedeutende Entzündung. In diesem Fall müssen wir den losen Körper lassen, wo er ist, und den Patienten so lange ruhig halten, bis er durch irgend einen Zufall wieder an seine alte Ruhestelle gelangt.

Haben wir den Körper zwischen den Knochen weggebracht, so müssen wir suchen, ihn so zu erhalten, indem wir das Gelenk einbinden und die Kniescheibe niederhalten, damit keine beträchtliche Exudation statt finde, die Knochenflächen in Berührung bleiben, und so der Körper nicht dazwischen gelangen könne.

Ich habe gesagt, ich sei abgeneigt, das Kniegelenk zu öffnen; ich habe nie einen Fall von beweglichen Körpern in

den Gelenken gesehen, wo ich es anrathen konnte, wo der Schmerz, die Lahmheit und das nöthige Innebleiben bei solchem Körper nicht von der Gefahr dieser Operation überwogen worden wäre.

Käme ich ja in die Versuchung, die Operation zu verrichten, so müßte es unter folgenden Umständen geschehen: Der Kranke muß lange gequält gewesen seyn, die eintretende Lähmung, das Stubehüten muß seinen Lebensunterhalt hindern, er muß selbst die Gefahr dem beständigen Schmerz und der Hülflosigkeit vorziehen und der Körper in dem Knie muß los liegen und deutlich vorstehend gefühlt werden.

Die Operation kann so vor sich gehen: Hat sich der Körper an der Seite des Gelenks und so stätig gezeigt, daß er Druck und die Bewegung der Haut über sich verträgt, so wird der Gehülfe damit beschäftigt werden:

Mit den Fingern der einen Hand muß er die Integumente, welche im natürlichen Zustande über dem auszuschneidenden Körper liegen, auf die Seite ziehen und fest halten; mit dem Finger der andern Hand muß er in die Integumente zur Seite des Körpers und in dem Zwischenraum der Knochenränder eindrücken, so daß er den Körper abhält, sich nach dieser Seite zu bewegen. 9) Der Wundarzt, mit seinem Instrument bei der Hand, legt den Finger seiner linken Hand an die andere Seite des Körpers, auf welchen eingeschnitten werden soll; dann schneidet er mit einem sehr scharfen

9) Einige haben empfohlen, daß der lose Körper aufwärts zur Seite des Kondylus, gegen die Verbindung der Kapsel mit dem Schenkelknochen hinbewegt werden sollte. Kann dies geschehen, so ist es freilich besser, als in die Mitte der Kapsel einzuschneiden. Die allgemeine Regel aber ist die Richtung zu benutzen, in welcher der Körper am meisten hervortritt und fest liegt.

Skalpell leicht in die Haut, bis der Körper hervorspringt oder blos liegt. Sobald er frei liegt, wird ein Haken hinter ihm eingestoßen, damit er nach vorne gebracht werden könne. Einer Zange von gewöhnlicher Art entschlüpft der Körper leicht; sie sollte an ihrem Ende mit scharfen gekrümmten Spitzen bewaffnet seyn.

Glitscht der Körper weg, so ist wahrscheinlich, daß wir ihn nicht an die nemliche Stelle zurückbringen können, und man hat die Gefahr der Operation ohne Vortheil gewagt. Hängt der Körper mit einem Stiel an den Ligamenten, so kann er leicht weggeschnitten werden; hat er aber einen breiten Zusammenhang, muß der erste Einschnitt erweitert und ordentlich auspräparirt werden, so ist es sehr ungünstig.

Auf alle Fälle schließe man die Wunde so schnell als möglich. Ich kann nicht umhin, meine Verwunderung zu äußern, wie jemand empfehlen könnte, den Einschnitt zur Ausleerung der Feuchtigkeit des Gelenks offen zu lassen. Der Patient muß lange vollkommen ruhig gehalten werden und die Wunde vollständig geheilt seyn, ehe ihm der Gebrauch des Beines gestattet ist.

Von Brüchen (fractures) und Verrenkungen.

Unterschiede in Rücksicht zerbrochener Knochen.

Die Knochenbrüche kann man so eintheilen: 1) Einfacher Queerbruch. 2) Schiefer Bruch. 3) Vermischter (compound) Bruch. 4) Komplicirter Bruch. Diese letztere Art enthält die größte Mannigfaltigkeit wichtiger Nebenumstände.

Einfacher

Einfacher Queerbruch ist, wenn der Knochen grade queerdurch gebrochen ist, oder beinahe so. Er erfolgt nach einer Lateralverletzung des Knochens. Z. B. Wenn ein schwerer Körper auf den Schenkel fällt, oder bei einem Falle der Vorderarm an einen Stein schlägt; oder von einem Schlage an den Armknochen. Im Ganzen haben verhältnißmäßig die umgebenden Theile hier wenig gelitten, es ist auch durch Zurückziehung der Muskeln keine Verkürzung des Gliedes da.

Schiefer Bruch ist die Folge von einer Gewalt, welche in der graden Richtung der Knochensäule wirkte.

Die Spitzen der abgebrochenen Knochenenden sind länger und schärfer, und mehr in das Fleisch eingetrieben als bei dem einfachen Bruch; der Bruch ist nicht queer durch, sondern schief, bisweilen ist der Knochen aufgespalten.

Bei diesem Bruch ist es schwerer, die Knochenenden gehörig aneinander zu bringen und die Länge des Gliedes zu erhalten, denn die schiefe Richtung des Bruchs verstattet den Enden sich übereinander zu schieben.

Ein vermischter Bruch ist, wo der Knochen nicht nur zerbrochen ist, sondern auch durch die Haut hindurchsticht. Dieses verändert die Beschaffenheit des Falles auf merkliche Weise; die Möglichkeit der Kur ist vermindert.

Der komplicirte Bruch hat, wie ich sagte, mancherlei Verschiedenheiten, welche den Fall schwieriger machen; die Kur wird mißlicher und langwieriger. Bald ist der Knochen nicht bloß queer durch zerbrochen, sondern an mehr als einer Stelle gebrochen und zerschmettert. Bald ist es ein Bruch von einem Schuß, der mit mehreren wesentlichen, ganz besondern Umständen begleitet ist. Ein andrer verwikkelter Bruch ist, wenn der gebrochene Knochen gegen eine Ar-

terie getrieben wurde, und die Fractur sich mit Aneuris verbindet, oder es kann beides, Bruch und Ausrenkung seyn, wie es oft am Knöchelgelenk vorkommt. Ein Bru bei welchem der Riß im Knochen bis in das benachbarte G lenk fortgeht, muß auch zu dieser Abtheilung gezählt werd Bei einem Bruch des Rückgrats ist auch mehr Gefahr v der Verletzung des Rückenmarks, als von dem Bruche Knochens. Bei einem Bruch der Rippe mit Verletzung Lungen, beruht die Wichtigkeit des Falls vorzüglich auf d letztern Umstande, da die Gefahr und alle Umstände oder a gezählten Fälle absonderlich sind, so können sie in die Kl verwickelter Brüche gesetzt werden.

Fracturen des Schädels machen einen ganz besond Gegenstand aus, in Rücksicht der Eigenthümlichkeit i Symptome und des zu befolgenden Verfahrens; der F kommt unter die Regel eines Princips, das von demjenig sehr verschieden ist, welches unser Verfahren bei Fractur andrer Knochen leitet.

Wenn bei einem Fall das Glied verdreht und auge scheinlich zerbrochen ist, so muß die größte Sorgfalt ang wandt werden, um dasselbe wieder in seine natürliche Lage bringen; der Patient darf nicht von der Stelle bewegt we den, bis man das Glied für den Moment so unterstützt ha daß er ohne Schmerz oder weitern Nachtheil von der Bew gung und der Verdrehung der zerschmetterten Knochenend fortgebracht werden könne.

Wenn ein Wundarzt zu einem solchen Falle herbeig rufen, und auch noch ein andrer erwartet wird, so sollte mit der Untersuchung des Gliedes warten, damit sie gemei schaftlich die Bewegungen und Anfühlungen des Gliede beobachten, und nicht unnöthige Schmerzen verursachen.

Ist aber der Vorfall eben erst geschehen, und tritt d Geschwulst ein, so darf der Wundarzt den günstigen Zei

punkt, die Lage der Knochen und Gelenke zu untersuchen, nicht vorübergehen lassen. Ist die Geschwulst und Entzündung bereits da, so wird solche Untersuchung oft unmöglich seyn.

Kommt ein Wundarzt zu einem Kranken in solcher Verfassung, oder wenn vielleicht das Glied schon verbunden ist, so kann er die gehörige Untersuchung nicht anstellen, und darf kein Gutachten abzugeben wagen.

Daß der Knochen wirklich zerbrochen sei, ergiebt sich aus der unnatürlichen Haltung des Gliedes, da die Hand oder der Fuß gewöhnlich verdreht sind oder danieder hängen, aus dem rauhen, knirschendem Gefühl, welches der Finger bekommt, wenn er während der Bewegung des Gliedes auf der verletzten Stelle liegt. Beim Befühlen des Theiles suchen wir nach einer vorragenden Kante, (z. B. beim Schienbein oder Ellenbogen) um die Verrückung der Knochen desto gewisser zu erkennen. Da dieses aber nicht hinlänglich ist, um uns vollständig über die Beschaffenheit des Falles zu belehren, so müssen wir das ganze Glied mit den Händen umfassen, oder dieses von einem geschickten Gehülfen thun lassen, während wir den verletzten Theil mit den Händen umtasten, oder, wenn es eine Verletzung des Brustkastens wäre, die Hand flach auf die Seite legen, während der Patient Athem holt.

Bei Angabe dieses nöthigen Verfahrens brauche ich nicht zu sagen, daß der Knochen in seinem natürlichen Zustande und ehe die Entzündung eingetreten ist, unempfindlich sei, und daß der Schmerz, den der Zufall verursachte, von der Verletzung der weichen Theile herrühre; der Schmerz während der Operation kommt bloß von der wiederholten Verletzung der umliegenden Theile durch die Knochenenden; daher jede unnöthige Bewegung vermieden werden muß. Von größerer Wichtigkeit aber ist es zu sagen, daß wir durch die

erste Untersuchung des Gliedes ganz ins klare kommen müssen, und kein Zweifel über die Beschaffenheit des Uebels übrig bleibe; denn können wir die Beschaffenheit und den Umfang der Verletzung nicht gleich anfänglich ausmitteln, so werden wir es noch weniger zu thun im Stande seyn, wenn die Geschwulst und Entzündung weiter gediehen sind; und wenn sich diese Geschwulst und der Schmerz gelegt haben, so ist die Zeit zur Zurechtstellung des verdreheten Gliedes vorüber; wir haben einen unwiederbringlichen Zeitpunkt verloren.

Wo große Arterien oder Nerven dicht über dem Bruche hinlaufen, (wie bei einem Bruche des Schenkelknochens etwas unterhalb seiner Mitte) müssen wir vorzüglich behutsam seyn, wie wir den Knochen bewegen; denn durch unvorsichtiges Drehen desselben, oder unsanftes Tragen des Gliedes, kann die Arterie an den scharfen Knochenenden aufgerissen werden.

Im ganzen kann man sagen, daß, bei Unterscheidung zwischen Bruch und Ausrenkung, bei einem Bruch weniger Verdrehung, weniger Starrheit der Muskeln und Sehnen und größere Beugsamkeit des Gliedes vorwaltet; und daß, wenn gleich mit Schmerz, doch eine freie Beweglichkeit da ist, wenn der Wundarzt das Glied bewegt; während bei Ausrenkung gehemmte und unterbrochene Bewegung vorhanden ist.

Der bloße Bruch des Knochens würde keinesweges Aufmerksamkeit auf den ganzen Körper oder irgend ein allgemeines Heilverfahren erfordern; aber die Quetschung und Zerreißung der weichen Theile, welche den Bruch eines Knochens begleitet, kann eine Action veranlassen und verbreiten, welche von der verschieden ist, welche die Knochen vereinigen würde, und so die Bildung des Kallus oder des neuen Knochens verhindern. Entweder wird der gereitzte und entzündliche Zustand des ganzen Systems, oder eine Entzündung,

welche Vereiterung des verletzten Theiles herbeiführt, die Kur verzögern; alles, was daher nothwendig ist und wir thun können, ist, den Körper vor erhöhter Aufreitzung zu bewahren, die Lokalentzündung zu lindern, und gleichsam den Knochenenden Zeit und Weile zu schaffen, um die nöthigen Veränderungen zur Bildung des Kallus eingehen zu können.

Haben wir also die zerbrochenen Knochen eingerichtet und an einander gepaßt, so müssen wir die Beschaffenheit und den Umfang der allgemeinen oder Lokalverletzung in Betrachtung ziehen, dieselben mit den Umständen und der Konstitution des Kranken zusammenhalten, und unser Verfahren hiernach einrichten. Wenn ein Mensch bei voller Kraft und Gesundheit auf einmal so auf eine Lage beschränkt wird, und sich der Puls hebt und beträchtlicher Schmerz da ist, so ist Blutlassen durchaus erforderlich. Ist das verletzte Glied sehr angeschwollen, so muß es in eine natürliche und bequeme Lage gebracht, aber nicht gewickelt werden; wir entziehen ihm Blut mit Blutigeln, befördern die Blutung mit Fomentationen und mindern die Anschwellung. Entsteht von der Gewaltsamkeit der Verletzung, dem Stoß und dem Schrecken des Patienten, Fieber und Phantasiren, oder Unruhe mit Zuckung und Krampf des Gliedes, so sollte der Bruch mit Kompressen und einer weichen, lockern Binde umgethan, und das Glied lieber mit Polstern als mit Schienen umlegt werden. Wir müssen die wiederkehrende Beruhigung, und die Setzung der Geschwulst abwarten, ehe wir das Glied vollends einrichten.

In diesem Zustande dürfen wir keine Opiate reichen, in der Absicht die Aufstörung zu beruhigen, ehe nicht gehörige Ausleerungen bewerkstelligt sind.

Finden wir, daß Unruhe und Aufreitzung den Schmerz verlängern und die Kur verzögern, so ist höchst wahrscheinlich

eine Krankheit der Därme daran schuld. Durch eine rege mäßige Thätigkeit derselben und Aufmerksamkeit auf d Diät wird sich dieser gereizte Zustand legen. Durch Stil liegen und Mangel an Bewegung kann bei einem sonst vie leicht von Natur regsamen Körper sehr leicht eine Anhäufu in den Därmen veranlaßt und ein fieberhafter Zustand herbeig führt werden. Während dem Innebleiben ist Wechsel der Lu und, wenn es angeht, des Schlafzimmers, so wie Zerstreu ung sehr nothwendig, denn es soll ein gesunder und natu gemäßer Lebensprozeß eingeleitet werden.

Behandlung eines einfachen Bruchs.

Von der nemlichen Gewalt, welche den Knochen zer brach, aber noch öfter von Zusammenziehung der Muskeln werden die zerbrochenen Enden des Knochens über einand hingeschoben. Das erste für uns ist, durch Ausdehnun des Gliedes die Enden des Knochens wieder in ihre natür liche Lage aneinander zu bringen; dann müssen wir daran sehen, daß der Theil des Gliedes unter dem Bruch in se ner natürlichen Stellung liege, daß es nicht verdreht se und durch seine Schwere oder eine andere Veranlassung nich aus seiner angemessenen Richtung weichen könne. So wird wenn wir keine Vorkehrung dagegen machen, bei einem Bruch des Vorderarms sich der Handteller nach oben kehre und die Knochen verdrehen; und der Fuß, wenn das Schen kel- oder Schienbein zerbrochen ist, sich natürlich nach auße wenden und auf seinem Außenrande liegen.

Wenn das Glied in die Lage gebracht worden, die wi für die natürliche halten, so müssen wir darauf achten, o es sich von selbst zurückzieht, welches bei einem schiefe Bruch zu geschehen pflegt. Diesem müssen wir entgegenzu wirken suchen.

Kann ich es grade haben, so lege ich ein Bäuschgen mit Seifenpflaster auf das Glied, besonders auf den Theil, wo die Schienen etwa reiben könnten. Aber öfter noch längs dem Gliede hin und an den Theilen, wo Vertiefungen sind, oder eine grade Fläche, welche von den Schienen nicht gleichförmig umfaßt werden wird, lege ich Schichten von Charpie oder alter Leinwand in Branntwein oder eine Lösung von rohem Salmiak in Weinessig und Wasser getaucht. Muß man sich steifer, unbiegsamer Schienen bedienen, so hängt viel von der sichern und bequemen Lage des Gliedes von diesem Anlegen der Unterlage ab. Legt man diese zweckmäßig an, so kann man allen Druck der Schienen oder der Bandage auf die spitzen Hervorragungen oder die zerbrochenen Extremitäten der Knochen, und wo diese nur dünn von Integumenten bedeckt werden oder die Haut zart ist, verhüten.

Ferner hat man durch diese Vorrichtung von Linnenstücken und Kompressen, die Nothwendigkeit einer Bandage unter den Schienen vermieden; denn da hierdurch die Schienen gleichmäßig auf das ganze Glied (ausgenommen die beschützten Theile) drücken, so wird das Glied von der Binde, welche man über die Schienen anlegt, gleichförmig unterstützt.

Ich glaube, daß das Umwickeln eines gebrochenen Gliedes, ehe die Schienen angelegt werden, von Nutzen seyn kann, wenn es gut gemacht wird; es ist aber immer Gefahr dabei, daß es gleich anfänglich zu feste geschieht, oder es nachher von dem Anschwellen der Theile wird; denn in diesem Fall ist es nicht bloß die Lösung einer oberflächlichen Binde, welche Erleichterung schaffen soll, sondern die Schienen müssen abgenommen, und die Bandage aufgemacht werden, wozu man das Glied immer aus seiner Lage aufheben muß.

Man kann die Schienen fertig bekommen, auch kann jeder machen. Ich würde aber anrathen, Pappdeckel v zu gebrauchen, besonders zu den kleinern Schienen, die m nöthig hätte, wobei eine größere von Holz oder Leder u Holz, das Ganze befestigt. Der einzige Nachtheil bei Pappdeckel ist, daß wir im Fall eintretender Entzündu und Anschwellung nasse und kalte Umschläge zu mach wünschten, wodurch diese Pappschienen zerweicht würde liegt aber die größere Schiene fest, so sichert sie alles hi länglich. Ist es anfänglich offenbar nothwendig, das Gli zu fomentiren, so muß dasselbe auf die zinnerne Schiene g legt werden.

Man sieht, daß ich die Binde über den Schienen a lege. Ich habe nur hinzuzusetzen, daß man nicht eine se lange Binde brauche, sondern kleinere, die von einander u abhängig sind, daß die letztere immer die engste sei; den wenn das Glied zu sehr anschwillt, oder Schmerz und Mi behagen da ist, so sollten wir es in unsrer Gewalt habe das Ganze aufzulockern, indem wir die äußerste Bind lösen.

Sind die ersten Touren einer Binde knapp, so muß da Ganze aufgemacht werden, ehe wir jene lockern können zieht man sie aber anfangs nur leicht an, und dann imme knapper, so verschafft das bloße Losstecken und Aufmache von ein, zwei Touren Erleichterung. In den meisten Falle ist die achtzehnköpfige Binde der einfachen vorzuziehen.

Wennn wir ein Glied aus irgend einem Grunde um wickeln, so müssen wir den untern Theil desselben mit eini gen Touren der Binde unterstützen, sonst wird die Hand ode der Fuß auflaufen und gleichsam eingeklemmt seyn.

In Rücksicht der Lage, in welcher das zerbrochene Glie hinzulegen ist, kann man im Ganzen sagen, daß das Gelen

erschlafft, oder das Glied in eine halb gebogene Lage gebracht werden muß; es giebt Ausnahmen von dieser Regel, aber ich werde erst davon reden, wenn ich auf die einzelnen Fälle komme.

Um ein Glied mit einem vermischten Bruch hinzulegen, müssen einige Dinge anders behandelt werden, als beim einfachen Bruch, wenn auch der Hauptgrundsatz der nemliche bleibt.

Wir haben bereits bemerkt, daß ein wirklicher und wichtiger Unterschied zwischen dem einfachen und vermischten Bruch da ist, welcher durch die bloße Aufreißung der Haut oder der äußern Wunde entsteht. Unsere erste Sorge ist daher, wo möglich, den Fall zu einer einfachen Fraktur zu machen, indem wir die Heilung der äußern Wunde betreiben. Vielleicht aber stehen die Knochen hervor und können schwerlich aus der Wunde gezogen werden.

(Tafel 2. Figur 3.)

Wenn das Ende des zerbrochenen Knochens heraussteht, so ist die grade Ausstreckung des Gliedes unpassend, sie treibt die Kanten der Knochen gegen einander, und den obern zerbrochenen Knochentheil in das Fleisch. Wollten wir dieses Bein in der Richtung A ausrecken, so würde B gegen C gedrängt, die scharfe Spitze C in das Fleisch eingetrieben und die verwundeten Integumente um die Knochenenden herumgespannt werden. Wir müssen daher den untern Theil des Beins in der Achse des untern Endes des Knochens in der Richtung B D ausziehen, bis die zwei Knochenenden nicht mehr in einander gekeilt sind; hebt man alsdann den Fuß in die Richtung A auf, so werden die Theile aneinander passen. Steht ein langer Splitter vom Knochen durch die Haut hervor, den wir augenscheinlich nicht füglich zurückziehen können, oder wenigstens nicht ohne Beschädi-

gung der umliegenden Theile, so sollte man ihn lieber mit der Säge wegschaffen. Die vorstechende Spitze abzusägen oder abzukneipen ist besser, als die Integumente aufzuschneiden.

Sind die Knochen wieder eingerichtet, so sollte unsere nächste Sorge seyn, die Integumente so zu legen und aneinanderzubringen, daß sie sich durch die erste Intention schließen. Man bringt sie, wenn es angeht, mit einem Pflasterstreifen zusammen, legt ein Stück trockne Charpie ganz locker darüber, um den ersten Ausfluß von Feuchtigkeiten aufzusaugen, hierüber ein Stück Cerat; aber nichts öliges sollte an die Wunde kommen, wo wir das Verschorfen und Heilen der zerrissenen Haut erwarten.

Sonst wird das Glied wie ein einfacher Bruch behandelt, nur daß wir zur Umwickelung nicht eine einfache, sondern die achtzehnköpfige Binde brauchen und beim Anlegen derselben solche Enden, welche die Wunde bedecken, uneingewickelt hervorhängen lassen, bis die andern umbunden sind; sie können jedesmal losgesteckt und aufgemacht werden, um die Wunde zum bequemern Verbande bloszulegen, ohne das Uebrige von der Binde anrühren oder das Glied beunruhigen zu dürfen.

Aber ein vermischter Bruch in der gewöhnlichen Bedeutung des Worts, kann ein gequetschtes und zerrissenes Glied, mit dem Bruche des Knochens verbunden, seyn; nicht die Folge eines Stoßes bei einem Fall, welcher den Knochen zerbricht und denselben durch die Haut stößt, sondern der Verletzung eines Wagenrades, das über das Glied geht, und den zerschmetterten Knochen quetscht, abbricht und bloslegt.

Hier ist natürlich die Einrichtung und Zurechtstellung des Knochens unsere geringste Sorge. Bei einer guten

Konstitution muß die Entzündung einen hohen Grad erreichen, bei einer schlechten kann sich die natürlich hohe Thätigkeit (eine nothwendige Folge eines vorher gesunden Zustandes des Körpers in diesen Umständen) zu schlimmer Entzündung umwandeln und zum Brande hinneigen. 10)

Wir müssen den vorigen Zustand erforschen und auf die gegenwärtigen Symptome acht haben, die erhöhte Thätigkeit durch Blutlassen und jedes erschlaffende Mittel herabstimmen, den Reitz mindern und die körperliche Verfassung verbessern; in Rücksicht des Gliedes ist unsere einzige Sorge, dasselbe bequem zu legen, bis die starke Anschwellung und der Schmerz nachgelassen haben; dann wird auch Eiterung eingetreten seyn.

Gute Eiterung sichert auch das Nachlassen der entzündlichen Anschwellung und der hohen Spannung und Reitzbarkeit. Dauert aber nach einiger Zeit der Ausfluß fort und wird er zu reichlich, so ist entweder eine Ursache des Reitzes in der Wunde, welche man entfernen kann, oder man hat die Körperkräfte zu sehr sinken lassen. Vielleicht kann man durch behutsames Sondiren ein loses Stück Knochen herausbringen, und unmittelbar eine Veränderung in der Beschaffenheit der Wunde bewirken, oder wir entdecken bei Untersuchung der Wunde eine Ablagerung oder einen Gang, den man aufmachen sollte.

Wenn der Puls durch seine Schnelle mehr Schwäche und Erschöpfung anzeigt als entzündliches Fieber, so können wir durch Veränderung der Diät und allgemeinere Mittel und Unterstützung des ganzen Organismus den Körperkräften wieder die gehörige Energie schaffen.

10) Es ist von der höchsten Wichtigkeit, den Zustand der weichen Theile zu erkennen. — Ein Bruch mit einer Kontusion, wenn er auch einfach zu nennen ist, ist oft schlimmer als ein vermischter (compound) Bruch.

Wenn die Schwäche zunimmt, der Appetit fehlt, der Schweiß reichlich und leicht erregt ist, und ein Durchfall den Patienten noch zu einem höhern Grad von Schwäche herabzubringen droht, so müssen wir China, Wein, leichte nährende Diät und freie Luft, wenn es angeht, anwenden. Wenn hierauf der Kranke noch immer schlechter wird, die Integumente ihre Geschwulst verlieren und weich und schlaff werden, wegen des schlechten Zustandes der Eingeweide die Speisen nicht mehr nährend sind, Wein und Branntwein nur einen augenblicklichen Reitz verursachen, ohne Stärkung zu schaffen, so ist über die Frage der Amputation zu entscheiden. Sind die Kräfte der Konstitution nicht ganz erschöpft, so daß noch Energie da ist, die erforderliche Geschwulst und Adhäsion der Lappen an den Stumpf hervorzubringen, so ist Amputation ohne Gefahr.

Ich glaube noch etwas über die Natur des Kallus sagen zu müssen, so wie auch über den Grad der Bewegung, welchen wir einem zerbrochenen Gliede verstatten dürfen.

Ein junger, sehr geistreicher Mensch, der in meinem Hause lebt, sagte mir z. B. vor kurzem, ein zerbrochenes Schenkelbein dürfe vor Ende der dritten Woche nicht eingerichtet werden, und unterstützte seine Meinung mit dem Verfahren eines Hospitalchirurgen von einigem Ruhm. Eine kurze energische Erklärung meiner Ueberzeugung von der Thorheit dieses Grundsatzes würde hier nicht so viel Gewicht haben, als bei meinem Zöglinge. Ich will daher hier etwas ausführlicher davon reden.

Ich habe die Anmerkungen über drei Zergliederungen vor mir.

1) Der erste Fall stellt die Verfassung der Theile unmittelbar nach dem Bruche dar. Die Knochen haben eine

komplicirte Fraktur erlitten und sind sehr zerschmettert; sie hängen durch das umliegende Zellgewebe und das Periosteum zusammen, und sind mit koagulirtem Blute umgeben.

2) Der zweite Fall bezieht sich auf einen Bruch des Schenkelknochens, wenn ich mich recht erinnere, drei Wochen nach dem geschehenen Bruch. Der Knochen war an zwei Stellen queer durchgebrochen, welche eine ganze Zwischenportion enthielten. Diese Zwischenportion ist von einer Substanz umhüllt, welche wie Gallert aussieht, aber einen ziemlichen Grad von Zähigkeit hat. Es scheint, als wenn sich das Periosteum von dem Umfange des Knochens fortsetzte, doch kann dieses nicht seyn. Es ist hier eine neugebildete Membran, welche mit der Zeit das Periosteum des neugebildeten Knochens geworden wäre. Dieses Periosteum ist sehr fest und dick, die Zähigkeit, welche dasselbe hat, besitzt auch der Kallus bis zu einer beträchtlichen Tiefe. In dieser Masse entdecke ich mit einem Haken oder der Sonde mehrere einzelne Knochenstücke.

3) In dem Präparat von einem zerbrochenen Knochen, welcher fest zusammengewachsen war, und nachdem er injicirt worden, gewisserweise durchsichtig gemacht wurde, bemerke ich den alten Knochen weiß und wenig porös, aber der neugebildete Knochen, welcher die alten Portionen vereinigt, ist gefäßreicher und seines Kalkes in einem höhern Grade von der Säure beraubt.

Aus diesen Thatsachen will ich, ohne den Gegenstand physiologisch zu betrachten, die praktische Lehre abzuleiten suchen.

Wenn die Verletzung geschieht, so wird die Zellhaut um den zerbrochenen Knochen herum zerrissen; die kleinern

Gefäße sind geöffnet und das Blut ergießt sich über die Maaßen. Zu dieser Zeit thut eine Bewegung des Knochens keinen Schaden, wenn er nicht neue Theile aufreißt. — Nun wird das Blut absorbirt; die verletzten Theile haben eine regelmäßigere Secretion; die Membranen bilden neue Adhäsionen an die Knochen; eine zähe, membranöse Substanz vereinigt sie, und in der scheinbar verworrenen Masse, welche die Extremitäten der Knochen umgiebt, bilden sich kleine, irreguläre Knochenpunkte. Ist dies nicht hinlänglich, um darzuthun, daß, wenn das Glied, nachdem diese neuen Adhäsionen gebildet sind, heftig bewegt wird, diese neuen Adhäsionen wieder aufgerissen werden müssen? und sind diese Knochentheile gebildet, muß nicht die Bewegung des Gliedes verursachen, daß die Gefäße und Membranen, welche um sie herum liegen, von ihnen zerschnitten und zerrissen werden? so daß endlich, wenn diese Bewegung mit einiger Freiheit gestattet wird, die Disposition zur Bildung des Knochens zerstört wird, und der Proceß, gleichsam in seiner Tendenz irre gemacht, vor erreichtem Ende einhält; die Knochen werden nicht durch Knochenmasse, sondern durch eine zähe, ligamentöse Substanz vereinigt, und die Extremitäten des zerbrochenen Knochens abgerundet, so daß ein künstliches Gelenk gebildet wird. Es ist sicherlich keine irrige Behauptung, daß Bewegung in einem gewissen Grade die Disposition der Thätigkeit, die Knochen durch Knochenmasse zu vereinigen, zerstören wird; daß sie in geringerm Grade die Heilung verzögert, das Innebleiben verlängert und die Möglichkeit eines mißlichen Ausganges vermehrt. Hingegen wird kein Argument jemals aufgefunden werden, welches dagegen wäre, dem Gliede absolute Ruhe zu geben.

Wir müssen aber den Grundsatz nicht zu weit ausdehnen. Finden wir bei der Untersuchung eines Gliedes, daß es verdreht oder verkürzt ist, so richten wir es wieder in seine

gehörige Lage, und suchen es darinnen zu erhalten, denn durch dieses Drehen und Ausstrecken stören wir die gewöhnliche Disposition nicht, wie durch eine beunruhigende Dazwischenkunft, wenn der Proceß im Fortgange begriffen ist. Hier können die neuen Adhäsionen zertrennt werden, sie werden sich aber bald wieder vereinigen, und die Heilung von statten gehen.

Aber zu sagen, daß es, weil wir auf solche Weise in ein zerbrochenes Glied eingreifen können, ohne die Heilung wesentlich zu hindern, Zeit genug sei, das Glied in seine Lage zu bringen, wenn vier Wochen vorüber sind, hieße, dem Grundsatz eine gefährliche sowohl als lächerliche Ausdehnung geben wollen; denn nach einer solchen Zeit, von dem Zufall an gerechnet, müssen die Verbindungen stark seyn, und eine verhältnißmäßig große Gewalt erforderlich, um das Glied in seine natürliche Stellung zu bringen. Höchstens bringt man die Sache in ihre ursprüngliche Verfassung zurück, und die verflossene Zeit ist verloren; da in diesem Falle das Innebleiben sehr verlängert wird. Wir können ein solch überspanntes Verfahren eines Theils nur der Uebertreibung eines sinnreichen Arguments zuschreiben, andern Theils aber der Einfältigkeit, welche die Erläuterung eines Lehrsatzes für die Aufstellung eines Grundsatzes nimmt. Ein zerbrochener Knochen wird sich gegen das Ende der dritten Woche ganz los anfühlen, und drei oder vier Tage weiterhin fest seyn. Dieses, glaube ich, ist der Ursprung der Meinung; aber die Thatsache ist nicht hinreichend, um die Regel des Verfahrens zu begründen.

Von den vorgeschlagenen Mitteln, die Knochenbildung anzuregen, wenn sich ein Gelenk in Folge der schlechten Behandlung eines Bruches gebildet hat.

Wenn sich in Folge eines zu freien Gebrauchs des Gliedes ein Gelenk gebildet hat, anstatt das sich der Knochen vereinigte, so hat man vorgeschlagen, durch das Fleisch einzuschneiden und die kallösen Extremitäten der Knochen wegzunehmen. Ich weiß mich nicht zu entsinnen, ob dieses jemals mit Erfolg geschehen ist, aber ich weiß, daß man es ohne eine gute Wirkung unter anhaltenden, während der Operation, fast tödtlichen Schmerzen gethan hat. Der Schenkel wurde so aufgeschnitten, daß der Knochen entblößt wurde, aber tief im Fleische lag; das Losmachen des Knochenendes war höchst schwierig, schmerzhaft und langwierig. In diesen tiefen Theilen erfordert die Säge eine große Wunde, um sich bewegen zu können, bewegt sich auch nur mit Schwierigkeit; und in einem Falle, lange vorher ehe die eine Extremität des Knochens beschnitten war, befand sich der Patient blaß und schwach, und er brach sich unaufhörlich vor Schmerz und Ueberreitzung. Ich glaube, Stunden gingen über der Arbeit hin, und was war der Erfolg? Eine sehr weite offne Wunde, die Knochenenden lagen folglich blos, und waren von dem Sägen verletzt. Kurz es bleibt eine Disposition in dem Theile, die grade das Gegentheil vom ruhiger Knochenbildung ist. Es tritt Entzündung und Eiterung hinzu (die immer im Streit mit gesunder Ossification ist); die Entzündung legt sich, und wenn man erwarten könnte, daß die Theile Granulation ansetzen und sich mit Knochenmaterie vereinigen würden — ist diese Disposition von der Gewalt der Entzündung bereits zerstört, die Zeit der Vereinigung ist vorüber und die Knochen bleiben lose wie vorher.

In

In einem Falle glaubte ich selbst, nach Beobachtungen an Thieren, vorschlagen zu können, ein langes, scharfes Instrument, in schiefer Richtung auf den Knochen einzustoßen, um die Extremitäten der Knochen zu durchschneiden. Auf diese Art, glaubte ich, würde die Wunde von dem Durchgange des Instruments unmittelbar heilen, und die Enden der Knochen doch so angereiht werden, daß sie dem Zustande eines einfachen Bruchs mehr gleich kämen, als es möglicher Weise geschehen kann, wenn man auf sie einschnitt und ihre Enden absägte. Der Patient aber war vermuthlich klüger als sein Wundarzt, denn er gab es nicht zu. Ich bestehe immer auf der Nothwendigkeit absoluter Ruhe nach solcher Operation zur Wiedervereinigung des Knochens.

Bruch des Schlüsselbeins.

Das Schlüsselbein kann durch einen Schlag grade drauf zerbrochen werden, gewöhnlich aber zerbricht es, wenn der Mensch z. B. beim Herunterstürzen vom Pferde auf die Schulter fällt. Den Bruch dieses Knochens erkennt man durch die Bemerkung, daß die Schulter gegen die Brust zu herabgesenkt ist, beim Betasten des Knochens seiner Länge nach, nimmt man das Knirschen der zerbrochenen Enden gewahr, oder man findet, daß diese neben einander vorübergingen und eins über dem andern liegt.

Die Bewegung, welche der Patient mit der größten Schwierigkeit verrichtet, ist, die Schulter der entgegengesetzten Seite zu berühren, oder seine Hand an seine Stirne zu heben; denn diese Bewegung verdreht das Schlüsselbein und treibt die zerbrochenen Enden in die Zellhaut. Die Indication gehet darauf, die Schulter vor dem Ueberfallen nach vorne und den Arm vor dem Schleppen zu bewahren. Ist der Patient betrunken, so legt man Kompressen über die Sehnen des pecto-

ral. maj. und eine 8ter Binde so an, daß die Schulte mit Gewalt nach hinten gezogen werden, und kein Re oder unbedachtsame Bewegung statt finden könne, wodur die Theile an den scharfen Knochen gerissen würden.

Wenn der Knochen eingerichtet werden soll, so zieh der Gehülfe die Schulter nach hinten zu, während d Wundarzt die Lage der Knochen untersucht; sind die zerbr chenen Enden in ihre natürliche Lage gebracht, so legt me einige flache Kompressen vor die Achselhöhlen, damit d Binde nicht die Haut beschädige. Jetzt legt man die zwe köpfige Binde an. Der Wundarzt legt die Mitte der Bin über den Rücken, und führt zwei Touren unter die Armhö len und über die Schulter, dann kreuzt er die Binde auf de Rücken, und indem er die Touren wieder über die Schulte bringt, werden diese nach rückwärts fest gehalten: hat ma einige Ellen der Binde so angelegt, so sind die Schulte befestigt und der Arm kann nicht nach vorne fallen.

Nun wird ein weiches Kissen oder Charpiepolster in d Armhöhle gelegt; sind die Touren der Binde gesichert, s bringt man das Ende über den Rücken und die Außensei des Arms herab, so daß dasselbe über den Ellbogen komm und ihn an die Seite bindet. Dieses bringt die Schulte wegen der Kompresse in der Armhöhle, noch weiter von der Brustbein ab, und verhindert die gebrochenen Knochenender sich über einander zu schieben.

Kommen die Knochen leicht in ihre rechte Lage, s braucht das Polster nicht in die Armhöhle gelegt zu werden bis sich die Binde nach einiger Zeit etwas ausgedehnt hat oder es nöthig ist, die peinliche Schnürung der Binde mi einer andern Vorrichtung zu ersetzen.

Ist die Schulter zurück gebunden, so müssen wir zu schauen, ob die Knochen genau gleich liegen. Auf jede

Fall muß man den Arm in die Schlinge legen, um das Herabsinken des äußern Theils vom Schlüsselbeine zu verhüten; zu diesem Behuf legt man den Arm in ein großes Schnupftuch, dessen Enden man um den Hals bindet.

Auf den Enden der zerbrochenen Knochen dürfen keine Kompressen liegen, denn sie sind unwirksam, um die Knochen in ihrer Lage zu erhalten und drücken die zarte Haut nur gegen den scharfen Knochen. Fände man, daß der Kranke den Knochen oft anfühlt und drückt; so kann man ein Stück Leder mit Heftpflaster bestrichen darüber legen, um seine Finger abzuhalten.

Bruch des Akromion des Schulterblatts.

Wenn die Schulter schwarz und blau ist, und es findet sich, daß er zwar darauf gefallen, aber doch das Schlüsselbein nicht zerbrochen ist; wenn der vorstehende Theil beim Drucke knirscht und das Schultergelenk gewisserweise entstellt ist, so werden wir finden, daß das Akromion zerbrochen ist. Der Bruch aber der Schulterhöhe pflegt mehr auf den Fall einer Last auf die Schulter zu erfolgen, als wenn jemand mit der Schulter gegen den Boden fällt.

Wenn das Akromion zerbrochen ist, so sehen wir beim Anfassen und Herabziehen des Arms, oder wenn wir ihn durch seine eigne Schwere herabhängen lassen, eine offenbare Senkung der Schulterhöhe: oder man fühlt beim Anlegen der einen Hand an die Schulter, während die andre den Arm bewegt, ein Knirschen. Treibt man den Armknochen in die Höhe, so ist Schmerz da, und die Höhe der Schulter unnatürlich erhoben.

Beim Bruche des Akromions, welches beiläufig gesagt, wegen der Schwäche des Schlüsselbeins kein häufiger Vor-

fall ist, heben wir den Arm in die Höhe, spannen den Deltoides ab, und untersuchen und richten die Knochenstücke zurecht. Dann läßt man den Arm sachte herabfallen, hängt den Vorderarm in ein Schnupftuch, damit der Kopf des Oberarmbeins die Extremität des zerbrochenen Akromions in die Höhe stütze, und in seiner Lage erhalte. Da diese Verletzung von einem Schlage grade an den Theil herrührt, so wird der Schmerz und die Anschwellung der Integumente der Schulter groß seyn, und es kann, bevor sich die Geschwulst nicht gelegt hat, kein Verband mit Vortheil angelegt werden; dann aber kann man die Kornährenbinde anlegen. Die Kornährenbinde ist eine Art die zweiköpfige Binde anzulegen. Die Mitte der Binde kommt unter die Armhöhle der entgegengesetzten Seite zu liegen; dann werden die Enden in die Höhe gebracht und auf der Höhe der verletzten Schulter gekreuzt, dann unter der Armhöhle der nemlichen Seite; hierauf queer über den Rücken und die Brust geführt; die Köpfe der Binde werden wieder unter der Armhöhle der andern Seite gekreuzt und eben so wieder über die beschädigte Schulter geführt — dies wird so oft wiederholt, bis die Schulter und die zerbrochenen Knochen mit einer festen Bindenlage bedeckt sind. Es wird nöthig seyn, den Deltoides abzuspannen, um den Knochen in seiner Lage zu erhalten. Läßt man das Akromion mit eingedrückter Spitze festwachsen, so wird es die Bewegung des Armknochens hindern.

Bruch des Körpers des Schulterblatts.

Von den andern Theilen des Schulterblattes ist der untere Winkel, nach dem Akromion dem Zerbrechen am häufigsten ausgesetzt. Es kann durch Fälle oder Schläge zerbrochen werden. Ich wurde von einem Manne zu Rathe gezogen, der sich nach einem Fall über einen großen Schmerz

im untern Theile des Schulterblattes beklagte, und doch fand ich, daß dieser Theil den Boden weder berührt, noch eine unmittelbare Beschädigung erlitten hatte; er wurde aber durch die plötzliche Kraftäußerung des latiss. dorsi auf den Winkel des Schulterblattes bei der plötzlichen Verdrehung des Rumpfes und der Anstrengung, um sich vor dem Falle zu bewahren, verletzt.

Bisweilen ist eine Verrenkung der Sehne des latiss. dorsi dabei, wenn der Winkel des Schulterblattes über die Sehne kommt, so daß der Arm weder vorwärts gebracht, noch erhoben werden kann.

Ist ein Bruch des untern Theiles vom Schulterblatte da, so drücken wir die Finger um den untern Winkel des Schulterblattes an, als wollten wir ihn fixiren; dann heben wir des Patienten Arm so in die Höhe, daß der Körper des Schulterblattes gewendet wird; ist der untere Winkel gebrochen, so folgt er der Bewegung des Körpers vom Schulterblatte nicht nach. Es ist nicht thunlich, den untern Theil an den Körper des Knochens zu bringen; aber durch Wendung der Lage des Arms kann der Körper des Schulterblattes an das untere Stück gelangen, und in passende Berührung mit demselben gebracht werden.

Um dies zu bewerkstelligen, lenkt man den Ellbogen des Patienten vorwärts auf die Brust, findet man nun, daß die Theile des Schulterblattes an einander passen, so legt man die Fläche seiner Hand auf die entgegengesetzte Brustwarze und bindet den Arm an den Brustkasten. Zu dieser Absicht schlingt man den Vorderarm in ein Schnupftuch, legt Polster oder Kompressen zwischen den Arm und das Schulterblatt und eine breite Binde um den Körper, welche den Brustkasten und den Arm der verletzten Seite zugleich umgiebt.

Bruch des Oberarmbeins.

Dieses ist der einfachste aller Brüche. Er erfordert nur zwei Pappdeckelschienen, eine auf der innern, die andre auf der äußern Seite des Arms. Der Vorderarm sollte dergestalt in einem Tuche hangen, daß das Handgelenk mehr unterstützt wäre, als der Ellbogen, und das Gewicht des Arms, der Thätigkeit der Muskeln entgegenwirkend, mit dazu beitrage, die Knochenenden in gehöriger Lage zu erhalten.

Ich habe wahrgenommen, daß sich das unvollkommene Gelenk öfter am Armknochen, als an irgend einem andern bildet. In diesem Falle müssen wir durch reibende Bewegung in den Enden der Knochen Entzündung zu erregen suchen; das Festbinden des Arms mit Schienen wird nachmals die Vereinigung der Knochen sicherlich bewirken.

Das Oberarmbein kann nahe an seinem Kopfe zerbrochen werden, der Hals derselben zwar nicht, weil eigentlich keiner da ist, aber bei einem jungen Menschen kann der Kopf bei der Vereinigung der Apophysis abbrechen. Dieses hat sich beim Zurückprallen eines Gewehrs zugetragen, wenn der Mensch dasselbe beim Abfeuern nicht gegen die Schulter, sondern den Armknochen stützte.

Bruch des Oberarmbeins nahe an seinem Kopfe ist ungünstig wegen der starken Muskeln, die ihn umgeben. Der pectoralis maj. und latiss. dorsi, der Deltoides und teres maj. wirken auf das untere Stück des Knochens, und machen einen wesentlichen Unterschied zwischen diesem Fall, und dem eines einfachen Bruches des Mittelstückes vom Knochen. Diesen starken Muskeln sollte durch das Gewicht des Arms entgegengewirkt werden, indem man denselben nur am Handgelenk aufhängt und den Ellbogen nicht mit unterstützt.

Wir sollten in diesem Falle auch Sorge tragen, eine Schiene an die innere Seite des Arms anzupassen, mit einem Polster, welches zwar die Armhöhle ausfüllt, aber nicht zu sehr auf den Kopf des Oberarmbeins hinwirkt, oder ihn nur im geringsten aus seiner Stelle rückt; dann formt man ein Stück Pappdeckel an die Schulter und legt die Kornähren-binde an, welche in Form einer einfachen auf den Arm fortgesetzt wird.

Vom Bruche des Olecranon.

Das Ellbogenbein kann zerbrochen werden, wenn der Mensch beim Laufen fällt und mit dem Ellbogen auf die Erde trifft.

Es bedarf keiner Merkzeichen, um zu erkennen, wenn der Fortsatz des Ellbogenbeins am Ellbogen abgebrochen ist. Man wird jedoch bemerken, daß dieses zu einem ganz besondern Falle wird, durch den Umstand, daß sich der starke dreiköpfige Muskel an den Fortsatz des abgebrochenen Knochens anlegt. Die gebogene oder abgespannte Lage des Gliedes, welche bei den meisten Brüchen die bequeme ist, würde hier den größten Nachtheil bringen, denn der Körper des Ellbogenbeins würde von dem abgebrochenen Fortsatz, der an der Sehne des triceps anhaftet, zurückweichen.

Man lasse den Vorderarm ausstrecken, aber nicht ganz. Dann drückt man den triceps zusammen, um ihn abzuspannen, und bringt das Olecranon an seine Stelle herab. Dann legt man Charpiebäuschgen neben und über das Olecranon, über diese eine Binde auf den Arm und Vorderarm. Dann muß eine Schiene auf den vordern Theil des Ellbogengelenks angelegt werden, aber mit Charpie darunter, um die Unebenheiten des Gelenks auszufüllen, damit der Vorder-

arm gehindert werde, sich ganz grade auszustrecken, und zugleich überhaupt gar keine Bewegung vorzunehmen.

Dieses muß man beobachten; denn wird der Arm zu sehr ausgestreckt, so wird der abgebrochene hintere Fortsatz aus seiner Grube am untern Kopfe des Oberarmbeins getrieben, und kann sich also nicht vollkommen und genau mit dem Körper des Ellbogenbeins vereinigen. In dem naturgemäßen Zustande des Gelenks liegt der hintere Fortsatz des Ellbogenbeins so in der Grube des Humerus eingehemmt, daß die Bewegung in den gehörigen Schranken gehalten wird; da aber diese Hemmung jetzt weggeschafft ist, so kann der Vorderarm unnatürlich zurückgebeugt und die Gelenkbänder ausgereckt werden.

Ferner muß man bemerken, daß, wenn das Gelenk nicht hinlänglich ausgedehnt wird, nachdem der Knochen eingerichtet ist, sich Kallus oder neuer Knochen zwischen dem Ellbogenbein und dem abgebrochenen Fortsatz ansetzen, und gewissermaaßen eine Anchylosis die Folge seyn wird; denn da das Olecranon jetzt zu weit heraussteht, so wird dasselbe in die Grube am Humerus einreichen, ehe der Vorderarm gehörig ausgestreckt worden.

(Tafel 6. Figur 3.)

A der Oberarmknochen, B das Ellenbogenbein, C das abgebrochene Olecranon, D die Grube am Humerus, in welche das Olecranon eintreten sollte, wenn der Arm vollständig ausgestreckt wird. Es ist aber klar, daß, wenn die punktirte Linie B C mit neuem Knochen ausgefüllt wird, eine Steifheit von der Art einer Anchylosis in dem Gelenk entstehen muß.

Bruch des Radius.

Der Bruch der Speiche kann nach einem Schlage grade auf den Vorderarm erfolgen, oder wenn sich jemand vor

dem Fallen bewahren will und die Hand vorstreckt; denn, da die Handwurzel mit der Speiche artikulirt, so fällt der ganze Stoß und das Gewicht des Körpers auf diesen Knochen.

Die Beschaffenheit der Verletzung erkennt man an den gewöhnlichen Symptomen eines Bruchs; außerdem fällt die Hand mit vielem Schmerz nach einwärts, weil das Gewicht der Hand so fällt, daß die Handwurzelknochen und der untere Kopf des Radius sich auf dem kleinen Kopfe des Ellbogenbeins drehen; während der obere Theil des Radius dem untern nicht in seiner Wendung folgt, werden die zerbrochenen Knochenenden von einander gebracht und die umliegenden Theile verletzt.

Der Patient kommt zum Wundarzt, indem er die Hand des verletzten Arms mit der andern festhält, um sowohl die Pronation als die Supination zu verhindern, besonders aber jene.

Die Wirkung der Pronation wird durch die folgende Figur deutlich. A ist der obere gebrochene Theil des Radius. D der untere Theil. Durch das Herumfallen der Hand C wird der Theil D, der sich in dem Kreise A B herumdreht, von dem obern Theil des Knochens entfernt, und so ist das Einreißen in die Zellsubstanz oder das Anstoßen des scharfen Knochens gegen die Theile die Ursache der Schmerzen.

(Taf. 2. Fig. 4.)

Es ist zugleich augenscheinlich, daß sich, wenn der Knochen in dieser Lage gelassen wird, ein großer, unförmlicher Kallus zwischen den Knochenenden bilden wird, und wenn sie so aneinander befestigt werden, die Hand nicht mehr zur Supination fähig seyn wird.

Beim Zurechterichten des zerbrochenen Radius legen wir die Schienen so an: eine längs der innern Seite und die

andere an der Außenseite des Vorderarms. Die auf der innern Seite sollte bis an die Handfläche reichen, um die Pronation zu hindern. Es ist wichtig zu bemerken, daß, wenn eine Schiene längs dem Ellbogenrande des Vorderarms gelegt wird und bis an die Handfläche reicht; oder wenn der Arm und die Hand nachlässig in eine Schlinge gelegt werden, folgende Nachtheile entstehen: der Ellbogenrand der flachen Hand wird in die Höhe gedrückt, der Kopf des Radius empfängt diesen Druck, und die zerbrochenen Enden des Knochens werden folgenderweise gegen das Ellbogenbein gedrückt.

(Tafel 2. Figur 5.)

A ist eine Schiene, auf welcher Arm und Hand ruhen. Es ist augenscheinlich, daß, wenn der Ellbogenrand der Hand so erhoben wird, der Radius nicht länger seine natürliche Richtung, in der punktirten Linie C, behalten kann, sondern daß im Gegentheil der scharfe und zerbrochene Theil des Knochens bei B gegen das Ellbogenbein gedrückt wird.

Die Folge davon ist eine Verdrehung des Handgelenks und eine Hinderung bei der Wendung des Radius und der Hand.

Bruch der Knochen der Hand und der Finger.

Die Knochen der Handwurzel und Mittelhand werden selten zerbrochen, ohne daß ein Aufspringen oder eine Zerreißung der Integumente dabei ist. Die Hand wird etwa von einer Maschine gefaßt oder von dem Springen eines Feuergewehrs verletzt. — Die Fraktur der Knochen ist also das kleinste Uebel. Das Einrichten der Knochen ist übrigens eine leichte Sache; um sie in ihrer Lage zu erhalten, wird die Handfläche über ein Kissen oder Polster gelegt, welches genau

in die Höhlung der Hand und der Finger paßt, und dann eine Binde vom Vorderarm herab, mit Einschluß des Polsters, über die Hand und das Gelenk gewickelt.

Sind die Fingerknochen zerbrochen, so richtet man sie gehörig zurechte mit Stücken von befeuchtetem, weichem Pappdeckel; über diese legt man eine kleine Binde an, und um die Finger, wenn mehrere zerschmettert sind, in ihrer Lage zu erhalten, kann man sie umgriffsweise über ein Kissen legen.

Von dem Bruch des Schenkelknochens.

Es ist bei dem ersten Blick auf den Gegenstand einleuchtend, daß bei einem Bruch des Schenkelknochens folgende Umstände einen besondern Fall ausmachen müssen:

1) Die große Stärke des Knochens, welche voraussetzt, daß dem Gliede große Gewalt und Verletzung bei dem Bruche wiederfahren muß.

2) Die Größe des Schenkels und das große Verhältniß, in welchem der verletzte Theil zum ganzen Körper steht, sollte uns auf den Schluß führen, daß die Verletzung des ganzen Körpers und die Wirkung auf die Konstitution mit der Größe des beschädigten Gliedes und seiner erlittenen Gewalt ziemlich im Verhältnisse stehen wird.

3) Die dritte Bemerkung ist vielleicht die wichtigste — sie bezieht sich auf die große Masse Fleisch, mit welcher der Knochen umgeben ist. Denn da diese große Muskelmasse in beständiger Thätigkeit ist, so wird der untere Theil des Knochens, auf den sie wirkt, nach dem Körper zu gezogen, so daß sich die zerbrochenen Knochenenden über einander schieben; welches am Ende auf

Zeitlebens einen verkürzten und lahmen Schenkel nach sich zieht. Endlich müssen wir die Lage des Schenkelknochens berücksichtigen, denn da er fast senkrecht unter dem Gewichte des Körpers steht, und meistens von einem senkrechten Stoß auf die Knochensäule zerbricht, so muß er leicht in schiefer Richtung gespalten und gebrochen werden können.

Es sind mancherlei wichtige Unterschiede in Rücksicht der Fraktur des Schenkelknochens zu machen, so wohl in Absicht ihrer Stelle als auch ihrer Richtung.

Bruch des Mittelstücks oder des cylindrischen Theiles des Knochens.

Wenn der cylindrische Theil des Schenkelknochens zerbrochen ist, so sollten wir die Stelle und den Grad der Schiefheit des Bruches gehörig in Erwägung ziehen, ehe wir vom Ausgange sprechen. Je höher der Knochen zerbrochen ist, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, daß sich das Glied während der Kur verkürzen kann. Der Grund ist, daß je näher der Bruch an dem obern Ende des Knochens ist, desto größer die Zahl der Muskeln ist, welche sich an den untern Theil anlegen, und um so größer auch die verkürzende Kraft. Wäre aber der Bruch an dem untern Kopfe des Knochens und zugleich schief, (wie es in diesem Falle zu seyn pflegt), so ist Gefahr da, daß sich der Knochen mit einer schiefen Stellung seiner Knöpfe vereinigen wird, welches Verdrehung und Schwäche des Kniegelenks zur Folge hat.

Bei der Behandlung eines Schenkelbruchs sind mancherlei anempfohlen und verschiedene Apparate vorgeschlagen, weil in der That jeder Wundarzt bei derselben Schwierigkeiten und Fehlschlagungen erfahren hat. Was ich jetzt vorzuschla-

gen habe, wird, hoffe ich, einfach befunden werden, und im Verhältniß seiner Einfachheit, wirksam, um das Glied in der besten Lage zu erhalten.

(Tafel 3. Figur 1.)

Auf die erste Nacht wird man das Glied mit der gewöhnlichen Schiene und Bandage sichern müssen und dasselbe auf einem Kissen hinlegen. In einer Stunde kann dieses Gestelle verfertigt werden: zwei Bretter A B, von zehn oder eilf Zollen in der Breite, und einer Länge, welche der Entfernung der Hacke von der Kniekehle gleich ist, werden in einem Winkel vereinigt, der einer bequemen und schlaffen Beugung des Gliedes entspricht, und durch ein horizontales Brett C befestigt. An den Rändern der niedergeneigten Bretter sind Löcher mit eingepaßten Pflöcken angebracht D D. Kissen, von der Gestalt wie bei 2 und 3, werden auf dieses Gestelle gelegt, wenn es das Glied aufnehmen soll.

(Tafel 3. Figur 2.)

Das Glied legt man folgendermaßen auf die Kissen oder Polster des Gestells. Nun wird der Knochen sorgfältig zurechte gerichtet (wenn es noch nicht geschehen ist) indem der Gehülfe das Knie faßt und behutsam ausstreckt, während der Wundarzt seine Hand über den Schenkel und die Bruchstelle breitet, damit er das Knirschen und die Bewegung, welche die zerbrochenen Knochenenden erleiden, fühlen könne. Nun wird eine lange Schiene an dem Außentheile des Schenkels angelegt, welche von der Hüfte zur Seite des Kniees hinreicht; eine andre auf die innere Seite des Schenkels, und über beide die achtzehnköpfige Binde.

Nun muß man zuschauen, wie weit der Schenkel auf die geneigte Fläche A paßt. Denn es begreift sich, daß der Schenkel und Körper jetzt gewisserweise auf dem Vereini-

gungswinkel der zwei Bretter hängt, und daß, wenn das Brett A viel länger ist als der Schenkel, die Muskeln desselben ausgereckt werden. Ist es hingegen kürzer, so werden die Muskeln des Schenkels wirken, und die gebrochenen Enden des Knochens können sich trotz der Seitenschienen und der Binde dennoch übereinander schieben. Um den Schenkelmuskeln Erleichterung zu schaffen, müssen wir die Hüfte erheben, indem wir ein dünnes Kissen bei F unter dieselbe legen. Um den Schenkel auszustrecken, muß man die Unterlagen unter der Hüfte wegnehmen oder das Polster unter dem Kniegelenk bei E größer machen. Um den Fuß vor dem Gleiten zu bewahren, faltet man die Kanten der Kissen oder Polster in die Höhe und umsteckt sie mit den Pflöcken, so daß sie für das ganze Glied, von der Hüfte bis zum Knöchel, eine Seitenstütze abgeben.

Ist der Schenkel sehr gequetscht worden und nun geschwollen, so wird es vielleicht besser seyn, es ohne Schienen bloß auf dieses Gestelle hinzulegen, denn es wird weich, gleichförmig unterstützt und mäßig ausgestreckt liegen.

Welches ist der häufigste bleibende Fehler an dem Gliede nach einem Bruche des Schenkelknochens?

Es ist keinem Zweifel unterworfen, daß es die Verkürzung des Schenkels mit einer Verdrehung des Gliedes ist, welche den Patienten lähmt, indem sie ihm die Kräfte der Beinmuskeln entzieht, und zugleich dem Schritt des verkürzten Beins die Fußlänge nimmt. Wir haben jetzt nur noch die letztere Wirkung der sorglosen Behandlung zu betrachten, da wir hoffentlich alles mögliche gethan haben, indem wir eine einfache Vorrichtung angaben und die Schwere des Körpers zum Gegengewicht der Muskelkraft machten, um das Zurückziehen des Gliedes und folglich die bleibende Verkürzung desselben zu verhüten.

Wird das Glied, wie Pott vorschlägt, bloß etwas gebogen, auf die Außenseite hingelegt und mit Schienen und Verband gesichert, so wird der Körper und die Glieder des Patienten eine kleine Zeitlang gut liegen; der Schenkel ruht auf seiner Außenseite, nach welcher auch der Körper hingeneigt ist; aber nach und nach wendet sich der Patient grade auf seinen Rücken, während das Bein mit der Außenseite des Fußes flach gegen das Bette liegen bleibt. Oder aber, wenn das Glied in der Rückenlage des Patienten eingerichtet wurde, mit der Hake des zerbrochenen Gliedes gegen das Bette, so verdreht die Schwere des Fußes in kurzer Zeit das Bein, so daß es endlich flach auf dem Wadenbein ruht, während der Kranke noch immer auf dem Rücken liegt. Dieses könnte nicht statt finden, wäre der Schenkelknochen ganz; aber jetzt dreht sich der untere Theil des Schenkels nach außen, während der obere Theil in seiner Lage bleibt. Die so verdrehten Knochen vereinigen sich, und wenn der Patient aufsteht, so finden wir, daß er beim Gehen die Zehe zu sehr auswärts setzt, die Seite des Fußes voranträgt und folglich den Gebrauch des elastischen Fußbogens verloren hat. Was ich meine, ersieht man aus dieser Zeichnung,

(Tafel 3. Figur 3.)

No. 1. zeigt das Glied, wie ich es liegen sah — das Knie gebogen, die Seite des Fußes flach auf dem Bett, das Bein ist kürzer; (wiewohl man dieses nicht leicht gewahr wird, wegen der verschiedenen Ansichten auf die Glieder), der Patient liegt flach auf seinem Rücken.

No. 2. zeigt was erfolgt ist; daß die zerbrochenen Enden des Knochens, durch die Retraction der Muskeln, über einanderhingeschoben sind, während der untere Theil desselben auswärts gedreht ist, weil der Fuß auf den äußern Knöchel herumfiel, da kein Hinderniß dieser Bewegung von Seiten der Trochanteren und des Hüftgelenkes vorhanden war, wie beim ganzen Schenkelknochen.

Bruch des äußern Condylus des Schenkelknochens.

Wenden wir unser Augenmerk auf die natürliche Stellung des Schenkelknochens, oder legen wir die Knöpfe des Knochens auf den Tisch, so finden wir, daß der Schaft oder der cylindrische Theil des Knochens, schief steht. So geschieht es, daß wenn jemand auf seine Füße fällt, die Schwere des Körpers in schiefer Richtung wirkt und der äußere Knopf den Stoß empfängt. Auf diese Weise trifft sich zuweilen ein schiefer Bruch des untern Kopfes des Schenkels und der äußere Knopf wird abgebrochen. Es erfordert die größte Sorge, um der Entzündung gleich anfangs vorzubeugen und gegen die Schiefheit im Gelenke Vorkehrungen zu treffen.

Vom Bruche des Halses vom Schenkelknochen.

(Tafel 4. Figur 1.)

Der rechte Schenkelknochen ist im natürlichen Zustande, der linke durch die Fraktur des Halses sehr verkürzt. A das ungenannte Bein. B der Schaft des Schenkelknochens. C der Hals des zerbrochenen Knochens. D der trochanter maj. abgebrochen. Die verhältnißmäßige Erhebung dieses Punkts über die Horizontallinie des Knochenkopfs wird den Grund der Verkürzung des Gliedes bezeichnen. Die Knochenstücke waren durch ligamentöse Substanz, nicht durch Knochenmasse vereinigt.

Halten wir den Schenkelknochen vor uns, und betrachten wir die Stellung seines Mittelstücks und die Schiefheit seines Halses, welcher von jenem unter einem Winkel absteht; betrachten wir die Stärke des Mittelstücks, welches

fast

fast grade unter dem Gewichte des Körpers steht, und daß hingegen der Hals des Knochens kleiner und schwächer sowohl als schief ist, so sehen wir, warum bei allen Stößen von dem Aufstützen des Körpers auf den Schenkelknochen, meistens der Hals queer durch zerbrochen wird.

Der Hals des Schenkelknochens zerbricht also, wenn das Gewicht des Rumpfes darauf fällt; z. B. wenn jemand von einer Höhe auf seine Beine fällt, oder wenn er denkt, daß er an den Boden der Treppe gekommen sei, vorwärts schreitet, und mit einem Aufstoßen zwei oder drei Stufen herabfällt, welches der Hals des Schenkelknochens nicht aushalten kann. Ein Schlag grade auf das Gelenk verletzt dasselbe, aber es ist kein Bruch da. Eine Verdrehung des Gliedes verrenkt oder beschädigt den Apparat des Gelenkes, aber es zerbricht nicht. Es ist nur eine senkrecht wirkende Gewalt, welche den Hals des Schenkelknochens brechen kann.

Ich habe das Gelenk einige Monate nach dem Bruch des Halses von dem Schenkelknochen zergliedert und die Knochen noch unbefestigt gefunden. Wenigstens war nur eine sehr unvollkommene Vereinigung, durch eine feste und ligamentartige Masse, dazwischen. Ich erwähne dies nicht als eine Seltenheit, sondern zur Bestätigung einer allgemeinen Meinung, daß sich der Hals des Schenkelknochens nicht auf die gewöhnliche Weise, oder nicht balde, durch Knochenmasse vereinigen wird.

Es ist fast immer wichtig, die Bewegung des Hüftgelenks zu beachten; in dem natürlichen Zustande der Theile freilich, werden wir jede Bewegung, die ihm eigenthümlich ist, gewahr werden; wenn aber die Empfindlichkeit des Gelenkes durch Krankheit oder Beschädigung erhöht ist, so entdecken wir, daß sich kaum ein Muskel des Gliedes bewegt, ohne den Schenkelknochen in der Pfanne zu bewegen, und daß der Pa-

tient seinen Rumpf auch nicht auf das mindeste bewegt, ohne daß durch die Bewegung des Gelenkes, Schmerz in demselben erregt würde.

Diese beständige Bewegung des Kopfes vom Schenkelknochen, ist eine Hauptursache, warum er sich nicht vereinigt, wenn er zerbrochen worden.

Auch ist gewiß etwas ungünstiges in dem Umstand, daß der Hals des Knochens, von der absondernden und schlüpfrig machenden Gelenkkapsel umgeben ist, und nicht von der Zellhaut und gefäßreichen Muskeln, welche die zerbrochenen Knochenenden bei andern Brüchen umhüllen. Der zerbrochene Kopf und Hals des Schenkelknochens muß desjenigen gehörigen Grades von entzündlicher Thätigkeit der umliegenden Theile beraubt seyn, welcher erforderlich ist, ihn zu befestigen und zu konsolidiren. Da ich aber einen Bruch des Knochenhalses gesehen habe, wobei der ganze trochanter maj. und ein Theil des Knochenmittelstücks angebrochen, und dennoch keine Vereinigung durch Kallus vorhanden war; so kann ich den Mangel der Ossification dem Umstande der verschiedenen Beschaffenheit der umgebenden Substanzen nicht gänzlich zuschreiben.

Die große Stärke der Muskel um das Gelenk, erklärt den äußerst nachtheiligen Umstand der Verkürzung des Gliedes nach einem Bruche des Knochenhalses hinlänglich. Die ganze Kraft der Hüftmuskeln, der Lenden- und Schenkelmuskeln, wirkt unabläßig in der Retraction des cylindrischen Knochenstücks. Um diesem Zuge der Muskeln entgegenzuwirken, kenne ich nichts wirksameres, als das Glied auf das Gestelle zu legen, welches ich beschrieben habe; ich glaube nicht, daß irgend Schienen um Schenkel oder Gelenk oder irgend ein Verband dienlicher seyn werden, um das Glied in seiner naturgemäßen Lage zu erhalten.

Es ist besonders nöthig, die Unterschiede zwischen dieser Fractur und der Ausrenkung des Kopfes vom Schenkelknochen auszuzeichnen.

1) Muß der Wundarzt auf das Knirschen Acht haben, in dieser Absicht legt er seine Hand auf das Gelenk, während das Glied bewegt wird. Man muß aber bedenken, daß die Wirkung bloßer Entzündung im Gelenk ist, die Absonderung der Synovia so zu verändern, daß sich die Knorpel mit geringerer Leichtigkeit bewegen und ein gewisses Reiben verursachen, welches man irrig für ein Knirschen halten kann.

2) Achten wir auf die Leichtigkeit, mit welcher das Glied ausgestreckt wird. Durch eine Mehrheit der Stimmen wurde ich gegen meine Meinung verleitet, die Maschine bei einer alten Frau zu brauchen, um einzurichten, was man für eine ausgerenkte Hüfte hielt; da ich aber meine Hand auf den trochanter major legte, und einen Finger der nemlichen Hand auf die Vorragung des Hüftbeins, erkannte ich bei der ersten Bewegung der Gehülfen, um das Glied auszurecken bestimmt, daß es ein Bruch sei, aus der Leichtigkeit, mit welcher sich der trochanter bewegte und aus der Zunahme des Raumes zwischen ihm und dem Hüftbein.

3) Bei einer Luxation ist das Glied gleichsam eingekeilt, aber bei einem Bruch bewegt es sich leicht, wenigstens in Rücksicht auf den Wundarzt, wenn auch mit Schmerz für den Kranken. Bewegt man das Glied bei einem Bruche, so geschieht dieses mit einer gewissen Elasticität; bei einer Ausrenkung aber ruckweise und ungleich.

4) Wenn wir einen Gehülfen Knie und Knöchel fassen lassen, das Kniegelenk beugen und die kreisende Bewegung

mit dem Schenkelknochen machen, wobei wir das Bein als Hebel brauchen, so können wir folgende Unterschiede zwischen Bruch und Ausrenkung beobachten. Wenn die Ferse ausgekehrt wird, so stößt bei einer Ausrenkung der Kopf des Schenkelknochens gegen den Rücken des Hüftbeins; bei einer Fractur hingegen trifft er kein solches Hinderniß. Lassen wir ferner von dem Gehülfen den Schenkel drehen, indem wir die Finger auf dem trochanter maj. halten, so fühlen wir, daß derselbe im Fall einer Ausrenkung, eine Bewegung macht, welche einen Theil eines großen Kreises beschreibt; bei einem Bruche bewegt er sich auf dem Mittelpunkt des cylindrischen Knochenstücks, gegen welches er fast parallel steht, und folglich nicht unter dem Finger weggleitet. Das weitere im Abschnitt von Luxationen.

Wie ich sagte, glaube ich, daß das Gestelle, welches ich beim Schenkelbruch empfahl, alles leistet, was hierbe dienlich seyn wird; es wird den Schenkelknochen und den trochanter maj. in seiner natürlichen Lage und Beziehung zum Halse des Knochens halten. Damit aber meine Leser nicht dagegen Einwendungen machen und denken, es sei besser, die Wirkung dieser Unterlage mit Verband und Schienen zu unterstützen, oder mehr der allgemeinen Erfahrung der Wundärzte vertrauen wollen, als meinem Vorschlag, so können sie folgendes Verfahren befolgen.

Man streckt das Glied aus, bis man an der gegenseitigen Lage des trochanter maj. und des Hüftbeins erkennt, daß die Knochen in die rechte Lage aneinandergebracht sind. Dann legt man Kompressen über und neben dem trochanter; hierauf eine Binde um das Becken und den Schenkel, um diese Kompressen und den Knochen fest zu erhalten. Dieses kann gut seyn, ehe man das Glied über die geneigten Flächen legt — was aber jetzt folgt, halte ich für unwirk-

sam. Eine lange Schiene von Holz wird jetzt längs dem ganzen Schenkel angelegt, welche am obern Theil zur Befestigung mit dem Ende in die Falten einer Binde oder eines Gürtels, welcher um das Becken herumgeht, eingestoßen ist; am untern Theile sind Bänder befestigt, welche um Knie und Knöchel gehen und die so angezogen werden können, daß das Glied ausgestreckt wird.

Vom Bruche der Kniescheibe.

Der Bruch der Kniescheibe geschieht in Folge einer plötzlichen und sehr starken Kraftäußerung der vier Muskeln, welche sich derselben anheften, während das Knie so gebeugt ist, daß die Scheibe auf der erhabenen Oberfläche des untern Kopfs vom Schenkelbein gehoben ist. Bisweilen bemerkt der Patient, daß der Krach des Knochenbruches vor dem Fall auf die Erde geschah, während er meistens, in den Umständen irrig, meint, die Kniescheibe sei vom Anschag auf den Boden zerbrochen. Auf den ersten Blick muß es sonderbar scheinen, daß die Kniescheibe von der bloßen Gewalt der Muskeln brechen kann; aber man bedenke zweierlei, die große Masse und Stärke der Muskeln, welche auf dieselbe wirken und die Lage der Kniescheibe.

Die Muskeln, welche auf die Kniescheibe wirken, sind der rectus, vastus extern. und intern. und der cruralis. Diese Muskeln, welche man einen vierköpfigen Muskel nennen könnte, heben die ganze Schwere des Körpers auf, und wirken in gewöhnlicher Thätigkeit stark. Wenn aber jemand ausglitscht, und ich möchte sagen der ganze Muskelapparat in plötzliche und fast krampfhafte Thätigkeit kommt, so ist die Gewalt dieser Muskeln unbegreiflich groß. Wiederum aber kann die Kniescheibe nicht zerbrochen werden, wenn die Muskeln grade in der Richtungslinie des Knochens ziehen,

d. i. wenn das Glied ausgestreckt ist; auch nicht, wenn das Knie so gebeugt ist, daß die Kniescheibe zwischen den Knochen liegt und von den Knöpfen unterstützt wird. Wenn aber das Knie mäßig gebeugt und die Kniescheibe auf die Konvexität des untern Kopfes vom Schenkelbein gehoben ist, so wirken die Muskeln in einem Winkel mit dem Kniescheibenband, und alsdann wird die Kniescheibe zerbrochen. Der Mensch fällt zu Boden, und der Wundarzt findet, daß anstatt der gewöhnlichen Herausragung des Knies das Gelenk flach ist; er fühlt den größern Theil der Kniescheibe gegen den Schenkel aufwärts gezogen, während der andere Theil noch an seinem Bande haftet und die zwei Knöpfe des Schenkelknochens hervorstehen.

Behandlung.

Der Wundarzt vermeide alles Bewegen des Gliedes oder wenigstens alle Beugung des Kniegelenks, sonst ist noch fernere Gefahr der Zerreißung da. Muß man den Kranken nach Hause bringen, um gepflegt zu seyn, so darf er bloß in einem Stuhle aufrecht sitzend, mit ausgestrecktem Beine, getragen werden. Man braucht keinen Verband, um den obern Theil der Kniescheibe dagegen zu sichern, daß sie nicht am Schenkel höher aufwärts gezogen werde.

Ist der Patient aufs Bette gelegt, so bringt man die zerbrochenen Stücke aneinander. Erstlich durch die Lage, zweitens durch Verband. Es ist klar, daß das Bein (im Gegensatz der allgemeinen Regel) ausgestreckt hingelegt werden muß, so daß der untere Theil der Kniescheibe auf den Vordertheil des Gelenks gehoben werde. Der Körper muß in eine sitzende Stellung nach vorne über gebracht werden, damit sich der Punkt, wo der m. rectus am Becken entspringt, vorwärts nach dem Knie beuge und den m. quadriceps ab-

spanne. Oder anstatt daß der Patient in einer unbequemen Stellung sitze, kann er auf einer Seite liegen, nur sei das Hüftgelenk gebogen und das Bein ausgestreckt.

Wenn die Ausstreckemuskel des Beines, welche sich an die Kniescheibe anheften, auf diese Weise ganz abgespannt sind, so werden die Stücke der Kniescheibe wieder in ihre natürliche Lage gekommen seyn. Jetzt muß eine Binde angelegt werden, um sie gegen den Zufall einer unbedachtsamen Bewegung zu bewahren, welche eine Thätigkeit in den Muskeln des Schenkels bewirken würde.

Eine lange, doppelte Halsbinde wird zusammengedreht, und über das Knie, über dem obern Theil der Kniescheibe gelegt; zu beiden Seiten hangt sie herab. Nun faßt man die hangenden Theile der Binde und nimmt mit dem Vorderfinger der linken Hand den Theil, welchen die rechte hält, und mit dem Vorderfinger der rechten Hand das Tuch, wo es die linke hält, herum, so daß sich die Theile unter dem Knie kreuzen; dann bringt man die Enden der Binde über den untern Theil des Gelenks und unter die untere Portion der Kniescheibe, dann durch ihre Schlingen, welche die Vorderfinger machten, ziehe das Ganze zusammen, bringe die zwei Zirkeltouren der Binde aneinander, welche ober- und unterhalb der Kniescheibe sind, indem man die Enden durch die obere Zirkeltour zieht und befestige sie dort.

Wir müssen jetzt untersuchen, warum eine so bedeutende Lähmung nach dem Bruche der Kniescheibe da ist, und warum die Kniescheide der andern Seite so leicht bei einem Menschen zerbrechen kann, dem der Zufall einmal begegnet ist.

Der zweite Unfall erfolgt sehr natürlich aus der Lahmheit nach dem ersten; diese Lahmheit, welche eine so häufige

Folge nach dem Bruche der Kniescheibe ist, rührt von zwei Umständen her:

1) Die zerbrochenen Stücke sind nicht ganz genau aneinandergebracht, sondern vermöge der unvollkommenen Abspannung des quadriceps wird die obere Portion zu hoch oben gehalten, um mit der untern in Berührung zu kommen, und statt, daß Knochenmasse die zwei Theile der Kniescheibe vereinigt, ist ein langes Zwischenband da.

Eine Folge hiervon ist, daß die Muskeln, da sie zusammengezogen bleiben, ihre Kraft verlieren, dem Gliede eine stätige Haltung und Stütze zu geben, so wie auch die Bereitwilligkeit, sich mit hinlänglicher Stärke den nöthigen Bewegungen zu fügen.

2) Da die Kniescheibe in ihrer natürlichen Lage auf der Höhe des Knies etwas von dem Mittelpunkte des Gelenkes entfernt ist, so giebt sie den Muskeln mehr Kraft, indem sie den Hebel verlängert, auf den sie wirken; wenn aber anstatt des Knochens die neugebildete Sehne über den artikulirenden Kopf des Schenkelknochens läuft, so geht dieser Hebel verloren. Bei einem Bruche der Kniescheibe ist es möglich, eine vollständige Herstellung zu bewirken, wenn man eine enge Vereinigung zwischen den zerbrochenen Stücken auf die angegebene Weise bewerkstelligt.

Wenn unglücklicherweise die Kniescheibe durch ein langes Zwischenligament vereinigt würde, so dürfen wir nicht daran verzweifeln, die Muskeln noch dahin zu bringen, sich nach dieser Verlängerung ihrer Sehne zu bequemen. Oft, wenn auch der Schenkelknochen nach einem Bruche merkbar verkürzt wurde, ist doch die Muskelthätigkeit des Gliedes

durch Uebung zu voller Kräftigkeit wieder hergestellt worden. So werden, in diesem Fall, die verkürzten Muskeln durch Uebung noch einer größern Kontraktion fähig. Um dies zu befördern, empfahl Hunter, daß sich der Kranke auf einen Tisch setzen und durch Bewegung des Beines die Muskeln üben sollte, wobei er ein Gewicht auf den Fuß legt, welches mit zunehmender Stärke des Gliedes vergrößert würde.

Wenn die Kniescheibe durch einen Schlag zerbrochen wird, wie ich es von dem Ausschlagen eines Pferdes geschehen sah, so verhindern die Verbindungen der Muskeln mit dem Gelenk, abgesehen von der Kniescheibe, daß sie nicht emporgezogen wird, wie bei dem Bruch, den ich beschrieb. Hier ist die Verletzung des Gelenkes so groß, daß wir, wenn es auch nöthig wäre, keinen Verband anlegen können. Wir verlassen uns allein auf die Lage, lassen sorgfältig, reichlich zur Ader und legen kalte Umschläge an, um die Entzündung abzuwehren.

Ich habe einen schrecklichen Unfall nach einer unvollständigen Heilung des Kniescheibenbruches erfolgen sehen. Der Knochen hatte sich durch Ligament vereinigt; dieses Ligament hatte sich so mit der Haut verwebt, daß sie viel von ihrer Geschmeidigkeit verlor. Der Mensch trug eine Bürde und fiel rücklings, das Knie gab unter ihm nach, und der ganze Vordertheil des Gelenkes wurde aufgerissen. Der Fall hatte Amputation des Gliedes zur Folge. (Taf. 6. Fig. 4.)

Bruch des Wadenbeins.

(Taf. 4. Fig. 2.)

Hier sehen wir die Beschaffenheit eines solchen Bruches. Wir werden erinnert, daß das Wadenbein das Gewicht des

Körpers nicht unterstützt, und daß es niemals durch einen Stoß des Körpers auf das Bein zerbrochen wird, wenn nicht das Schienbein zuerst entzwei geht. Denken wir aber an die Einrichtung des Knöchelgelenks, und daß das Wadenbein auf die Außenseite dieses Gelenks herabreicht, so ist wohl einleuchtend, daß das Wadenbein nur von einer Gewalt, die grade darauf wirkt, oder bei einer Verdrehung des Fußes zerbrochen werden kann. Das erste Beispiel giebt ein Mensch ab, welcher mit dem Wadenbeine auf einen Stein fällt, an dem es zerbrochen wird; oder wenn er einen Schlag darauf bekommt, oder wenn sein Bein, bei einem Sturze, zwischen dem Pferde und dem Erdboden gequetscht wird. Dies ist der einfachste Fall. Wenn hingegen das Wadenbein zerbricht, wenn der Fuß auf einem unebnen Straßenpflaster verdreht wird, so ist es schlimm, weil dies mit einer Verrenkung, wo nicht gar einer Austrenkung des Knöchelgelenks komplicirt ist.

Wenn bloß die Ferse den Boden berührt, und das Gleichgewicht des Fußes nicht durch den Widerstand des Ballens der großen Zehe erhalten wird, da das Fersenbein nicht senkrecht unter dem Schienbein steht, so sprengt das Ende desselben, welches seinen innern Knöchel bildet, das Ligament, welches denselben mit dem Knöchelgelenk verbindet, oder verrenkt es wenigstens. Die Spitze des Wadenbeins B, welches den malleolus extern. bildet, erhält das Gelenk, oder ist die Gewalt groß, so fällt sie auf diesen kleinen Knochen in der Richtung der punktirten Linie C C, so daß er nachgiebt und einige Zolle über dem Knöchel bei D zerbricht. Hieraus folgt, daß, wenn sich ein Patient über eine Verrenkung des innern Knöchels beklagt, wir das Wadenbein untersuchen ꝛc. Sehen wir bei einem andern Falle deutlich, daß das Wadenbein zerbrochen ist, so sind wir bedacht, den innern Knöchel zu untersuchen, da wir wissen,

daß er einigermaßen gelitten haben muß, wenn übrigens auch keine Verrenkung da ist.

Man richtet eine Schiene zu, welche vom Knie an der Außenseite des Fußes herabgeht. In die Aushöhlung der Schiene legt man weiche Charpie, damit sie das Glied gleichförmig unterstütze; unter die Schiene legt man eine achtzehnköpfige Binde; dieser Apparat wird so auf die Matratze ausgebreitet, daß, wenn des Patienten Bein darauf gelegt wird, dasselbe auf der Außenseite des Beins und des Fußes ruht. Hat man das Bein auf die Schiene gelegt, so untersuchen wir den Grad der Hervorragung des innern Knöchels aufs neue, und sehen zu, daß keine Verdrehung oder Schiefheit des Fußes da sei. Wir geben sorgfältig acht, daß der untere Kopf des Wadenbeins und die Seite des Fußes gleichmäßig unterstützt sei; daß die Seite des Fußes weder über das Ende der Schiene weghange, noch zu sehr darauf gedrückt sei; dann legt man die Binde an. Von Zeit zu Zeit müssen wir untersuchen, ob nicht die Integumente des innern Knöchels einen zu großen Grad von Hervorragung an dem Schienbein andeuten; wie auch zuschauen, daß die Köpfe des Wadenbeins, auf welchen das Glied jetzt ruht, nicht von dem Drucke leiden.

Vom Bruche des Schienbeins.

Es ist nicht schwer, die Beschaffenheit des Falles zu bestimmen, wenn das Schienbein zerbrochen ist.

Die anzulegenden Schienen sind: 1) eine starke Schiene von Holz und Leder oder von Zinn, welche von der Außenseite des Knies bis zur Außenseite des Fußes reiche. Sie muß so eingerichtet seyn, daß sie den obern und untern Kopf des Wadenbeins aufnimmt, und ausgehöhlt, um die vorstehenden Muskeln an der Außenseite des Beines aufzuneh-

men. 2) Eine Schiene, kürzer als die vorige, legt man an die ebene Oberfläche des Schienbeins auf der innern Seite. Diese Schiene sollte grade seyn, und nur zu den Köpfen des Schienbeins reichen.

Der Bruch des Schienbeins ist oft von der schlimmsten Art. Das Schienbein scheint schwach, wenn wir bedenken, daß der Knochen auch nur eines Beines oft die ganze Schwere und den Stoß des Körpers aushält.

Wie der Schenkelknochen zerbricht er oft schief, weil er den Stoß des Körpers senkrecht auf sein Mittelstück bekommt; aber ein schlimmerer Umstand bei der Beschaffenheit dieses Knochens ist, daß er nur mit dünnen Integumenten bedeckt ist. Daher sind auch die vermischten (compound) Brüche des Schienbeins so sehr häufig. Es erklärt sich auch, warum der vermischte Bruch irgend andrer Knochen, welche in weichen Theilen tief eingelagert sind, mit so viel mehr Leichtigkeit zu einem einfachen Bruch gestaltet werden kann, als der Bruch des Schienbeins, weil nemlich die Knochen aus der Wunde entfernt, und die Integumente also leichter geheilt werden können.

Bei der Behandlung der Knochenbrüche des Beins ist nur noch eine Hauptsache zu beachten. Ich meine die Stärke der Muskeln des Beines (Muskeln, welche hinlängliche Kraft haben, die ganze Last des Körpers zu heben), welche nur auf der Hinterseite sind; und daß dieselben unmittelbar nach dem Unfalle die zwei Knochenstücke unter einem solchen Winkel von einander bringen und die zerbrochenen Enden durch die Integumente stoßen können.

Wenn während der Kur die zerbrochenen Enden des Schienbeins immer mehr und mehr an der Haut empor ragen; so ist es der Thätigkeit dieser Muskeln zuzuschreiben: ich glaube, die beste Weise, diesem entgegen zu wirken, ist

das Glied zu wenden, so daß die Ferse auf dem Bette ruht, während die Zehen ausgestreckt sind. Dieses spannt die Muskel vollständig ab, wobei die Schwere des Gliedes der entstehenden Krümmung entgegen wirkt. Ruht der Fuß so, daß die Zehen senkrecht gegen die Ferse stehen, so liegt ein Gewicht auf den Muskeln des Beins, weil die Achillessehne ausgestreckt ist.

Von der Periode des Innebleibens.

Die letzte Bemerkung, die ich in Beziehung auf Brüche machen will, betrifft die Länge der Zeit, welche zu der vollkommenen Vereinigung der Knochen erforderlich ist. Es werden verschiedene Perioden bestimmt, nach welchen es dem Patienten verstattet ist, aufzustehen und seine Glieder zu brauchen. So weit ich aber zu urtheilen im Stande war, darf der Zeitraum des Innebleibens nicht nach der Idee bestimmt werden, daß es einen Unterschied in dem Anfang oder der Beendigung des Ossificationsprocesses in den kleinern oder größern Knochen gebe. Der Armknochen wird sich eben so bald vereinigen, als das Schlüsselbein; und wenn die Zerstörung in den umgebenden Theilen bei einem Schenkelbruch nicht viel größer ist, als bei einem zerbrochenen Armknochen, so wird sich der größere Knochen eben so bald schließen, als der kleinere. Wenn man aber nun dem Patienten die Freiheit gestattet, so müssen wir auf den Gebrauch des Gliedes achten, und auf das Gewicht, welchem der Knochen ausgesetzt wird. Dann tritt freilich eine Verschiedenheit zwischen den Knochen des Arms und denen der untern Extremitäten ein; im ersten Falle trägt der Knochen nur das Gewicht des Gliedes; im zweiten ruht das Gewicht des ganzen Körpers und Gliedes auf ihm.

Der Verband um das zerbrochene Schlüsselbein kann vor Ablauf eines Monats aufgelockert, der Arm aber darf nicht vor Ende eines Monats bewegt werden.

Der zerbrochene Oberarmknochen ist wirklich vor Ende von sechs Wochen nicht sicher; eben so viel Zeit bedürfen die Knochen des Vorderarms.

Einem Patienten, der den Schenkelknochen zerbrach, kann man nicht verstatten, eher aufzustehen, als nach sechs Wochen; dann muß er auch noch nicht wagen, die Schwere des Körpers auf das Glied zu stützen, sondern es in die Höhe halten und tragen; eben so muß bei einem Bruche des Schienbeins das Innebleiben, oder wenigstens die Aufmerksamkeit, nicht auf dem Gliede zu ruhen, so lange dauern, als wie bei einem Bruche des Schenkelknochens.

Man kann auch eine Verschiedenheit in der Zeit der Vereinigung der zerbrochenen Knochen bemerken, welche dem Gesundheitszustande des Patienten zuzuschreiben ist; hiebei ist Luft, Diät und Konstitution in Anschlag zu bringen.

Ist Schmerz bei dem Versuche, das Glied zu brauchen, so zeigt es an, daß die Entzündung nicht vorüber, oder die natürliche Thätigkeit noch nicht hergestellt ist. Wir müssen daher behutsam im Gebrauche des Gliedes seyn.

Vom Bruche des Brustbeins, der Rippen und des Beckens.

Diese Brüche bilden eine besondere Klasse, weil sie Verletzungen des Schädels ähnlicher sind, als dem Bruche der Knochen der Extremitäten, und zwar in so fern sie nur gefährlich sind, als sie den eingeschlossenen Eingeweiden Unheil bringen.

Vom Bruche der Rippe.

Die Sicherheit der Brustknochen beruht vorzüglich auf ihrer Elasticität. So lange die vollkommene Elasticität der Knorpelverbindung der Rippen besteht, sind sie gut beschützt, weil sie nachgeben und auf diese Weise Stöße aushalten, welche sie außerdem zerbrechen würden; daher brechen Menschen die Rippen leichter in reifern Jahren.

Die Rippen werden oft zerbrochen, wenn der Mensch auf eine vorstehende Ecke, etwa eines Stuhl oder Tisches, fällt. Er tritt z. B. auf einen Stuhl, um etwas von oben über sich herabzulangen, fällt und trifft mit der Seite auf den Stuhl; so wird er wahrscheinlich die Rippen brechen. Ich habe jedoch starke Gründe zu argwöhnen, daß Patienten wochenlang ohne Noth eingeschnürt waren, und daß der Wundarzt sowohl als der Patient den Schmerz von den gequetschten Muskeln, welche zur Seite der Brust liegen, irriger Weise für die Wirkung der zerbrochenen Rippen hielten.

Um auszumitteln, ob die Rippe zerbrochen sei oder nicht, müssen wir längs derselben hintasten, ist aber ein besonderer Punkt sehr schmerzhaft, der Bruch aber ist doch nicht zu erkennen, so müssen wir die Rippe in einer Entfernung davon eindrücken; ist sie zerbrochen, so wird sie nachgeben und den nemlichen Schmerz wie vorher verursachen; ist aber der Knochen ganz, so wird kein Schmerz da seyn, weil die zerquetschten Integumente nicht von dem Drucke afficirt werden. Besteht der Patient darauf, daß etwas gewiß verrückt sei, weil er einen stechenden Schmerz empfindet, wenn er sich bewegt, so muß man dennoch erwägen, ob dies nicht von dem gequetschten Fleische des descendens abdominis oder des serratus magnus herrühre. Man läßt ihn Athem holen, und es ist kein Schmerz noch Knirschen da, wenn man die Finger an die Stelle legt; man läßt ihn

diese Muskeln bewegen, während er den Athem anhält, und dann fühlt er den stechenden Schmerz, den die Action der gequetschten Muskeln verursacht.

Wenn eine Rippe zerbrochen ist, so haben wir sie nur vor Bewegung zu bewahren, indem wir die Bewegung des Brustkastens beim Athemholen verhüten; denn es ist unnöthig, die Rippe an ihrer Stelle halten zu wollen, da dieses hinlänglich von den benachbarten Rippen, und durch die Verbindung der Rippe mit den Interkostalmuskeln geschieht. Es ist zu bemerken, daß die untern Rippen eine so freie Bewegung haben und so elastisch sind, daß sie nicht leicht zerbrochen werden; die oberste aber von dem Schlüsselbein beschützt wird.

Wird eine gebrochene Rippe vernachläßigt, so ist viel Schmerz da, und Gefahr der Entzündung im Brustkasten und am Ende einer Karies an der Rippe; denn vermöge der Bewegung beim Athemholen, ist ein unabläßiges Reiben und Kratzen an den zerbrochenen Enden der Rippen, welches ihre Vereinigung verhindert.

Ich habe den Körper eines Menschen zergliedert, welcher in Folge des Bruchs von zwei Rippen starb, oder vielmehr sollte ich sagen, in Folge ihrer Vernachläßigung, da man den Fall nicht gehörig einsah. Es war ein Abscess unter dem Brustmuskel und eine Karies an den Rippen; von dem Reitze, welcher sich im Brustkasten verbreitete, hatte sich in der Höhle viel Materie gebildet, selbst der Herzbeutel enthielt Eiter. Man wird sagen, dieser große Nachtheil hätte von dem Bruche zweier Rippen nicht herbeigeführt werden können, wäre die Konstitution nicht schlecht gewesen. Dieses kann wahr seyn, aber wir können nur daraus schließen, daß man auf solche Fälle mehr Acht haben muß, wo eine konstitutionelle Schwäche obwaltet.

Die

Die Erwähnung dieser schrecklichen Folge von vernachläßigtem Bruch erinnert mich an die Nothwendigkeit, den Leser vor den Folgen einer bloßen Quetschung des Brustkastens zu warnen. Denn wenn sich Abscesse unter den breiten Muskeln der Seite bilden, so kann eine Karies und ein Abscess innerhalb, die Folge davon seyn. Es wird daher unsere Pflicht, Maasregeln zu treffen, damit sich nicht Eiter unter dem pectoral. maj. oder dem serratus ansammle, und noch mehr, daß keine Krankheit des Brustbeins nach einer Kontusion dieses Knochens erfolge.

Ein vermischter Bruch der Rippen wird nicht leicht in Folge des Hervorstehens derselben vorfallen; denn die Rippen werden ja beim Bruche eingeschlagen. Aber des letztern Umstands wegen ist der Bruch der Rippe oft mit einer Punctur der Lungen, oder einem Zerreißen der Interkostalarterie verbunden.

Sind die Lungen von den Enden der Rippen verletzt, so erkennt man dies an dem ausgespuckten schäumigen Blut. Stirbt ein Mensch von dem Einschlag der Rippen auf die Lungen, wenn er die unmittelbare Einwirkung des Unfalls überlebt, so findet man den Brustkasten der verletzten Seite voll blutiger Flüssigkeit, und die Lungen zusammengedrückt.

Sind eine oder mehrere Rippen zerbrochen, so legt man eine breite Binde um den Brustkasten, und ein aufgeschlitztes Tuch über die Schultern, an dessen Enden die Binde festgesteckt wird. Dieser Verband nöthigt den Patienten, mit Hülfe des Zwerchfells und der Bauchmuskeln Athem zu holen, welches dem Brustkasten die Bewegung erspart. Dem Patienten wird hierauf zur Ader gelassen und er zu Bette gebracht. Aderlassen bewahrt in diesem Fall die Membranen des Brustkastens vor Entzündung, sondern erleichtert auch, durch Verminderung der circulirenden Blutmasse, die Respi-

ration, weil der Umfang und die Häufigkeit der Lungenausdehnung, mit der Menge und Schnelligkeit des umlaufenden Blutes im Verhältniß steht. Ist nach dem Aderlassen ein kitzelnder Husten da, so kann man Opiate reichen.

Sollte sich, wenn der Patient zu Bette gebracht worden, Schwerathmigkeit und Beklemmung in der Brust einstellen, so ist das Ende der Rippe wahrscheinlich durch die Pleura gegangen und in die Lunge eingedrungen, und die Brusthöhle enthält nur Luft, welche aus den Lungen hervordrang. Folgt hierauf eine Geschwulst an der zerbrochenen Rippe, welche unter dem Finger knistert, so ist es die emphysematische Geschwulst, welche diesen Fall so eigenthümlich bezeichnet. Die Luft wird durch den Zusammendruck des Brustkastens aus der Brusthöhle in das Zellgewebe getrieben, sie kann aus dem Zellgewebe, welches die verwundete Rippe bedeckt, über den ganzen Körper hingedrängt werden, bis sie die Augenlieder schließt und den Hodensack und die Integumente des Gliedes auftreibt.

Wenn diese Geschwulst bloß da ist, ohne viel Beschwerde zu verursachen, so brauchen wir uns nicht darum zu bekümmern: nimmt sie aber schnell überhand, und ist sie mit vieler Beängstigung verbunden, so muß man mit der Lancette Einstiche machen und die Luft herauspressen, damit sowohl das Zellgewebe der Luft entledigt, als auch das Athemholen von der großen Beklemmung frei werde.

Wenn in Folge des Einstechens der Rippe in die Lungen, die Luft die Brusthöhle ausdehnt, und die Lunge auf einer Seite zusammendrückt, so kann das Athemholen und die Circulation beklommen und mühsam seyn, aber doch ist noch keine Unterbrechung der Function des Athemholens da; endlich aber leidet, durch die große Ausdehnung der einen Seite, die Mittelhaut, und es wird die Höhlung der andern

Seite verengt; sowohl das Zwerchfell als die äußern Respirationsmuskeln werden in ihrer Verrichtung gehindert. Es ist eine Sympathie zwischen allen Respirationsmuskeln, und selbst wenn die Höhle der einen Seite ausgedehnt ist, so können die Muskeln der Seite nicht wirken, und ihre gehinderte Thätigkeit hemmt die Bewegung derer auf der andern Seite. Daher geschieht es, daß beim Emphysem sich am Ende große Beängstigung und Beklemmung einfindet, und weil das Herz von dem Einflusse leidet, ist der Puls schwach, und die Extremitäten kalt.

Wenn das Emphysem die Natur des Falles dargethan hat, und die Symptome solchergestalt dringend sind, so müssen wir durch Integumente und Interkostalmuskel einschneiden und in die Pleura einstechen; hierdurch wird die Lunge der verwundeten Seite nicht hergestellt, aber das Spiel des Brustkastens wird frei werden und die Lunge der andern Seite wieder ihre Verrichtung beginnen.

Wenn eine Rippe gebrochen wird, so kann die Interkostalarterie zerrissen seyn; geschähe es, daß die Arterie geöffnet, aber nicht querdurch zerrissen wird, so wird sie bluten, bis die Lungen bedrängt sind. Alsdann wird sich der Patient, bei den gewöhnlichen Symptomen einer Hämorrhagie, sehr beängstigt fühlen. Er hat ein Gefühl von Erstickung und kann nicht liegen, er athmet mit Verdrehung des Körpers, um der Seite der Brust, welche der mit Blut angefüllten gegenüber ist, zur Ausdehnung beim Einathmen behülflich zu seyn. In diesem Fall hat der Wundarzt, an dem untern Rande der zerbrochenen Rippe, von der zerbrochenen Stelle etwas nach hinten zu, einen Einschnitt zu machen, wobei er sich in Acht nimmt, nicht in die Arterie zu schneiden, welche grade unter der Rippe liegt; hat er durch Integumente und Interkostalmuskeln geschnitten, so muß er in die Pleura einstechen. Findet er koagulirtes Blut, so

wird er sich bewogen fühlen, die Wunde größer zu machen, und seinen Finger einzuführen, um Blut und Koagulum herauszuschaffen. Häuft sich alsdann das Blut aufs neue an, so muß es wieder ausgeleert und eine Kompresse von Schwamm dergestalt in die Wunde gebracht werden, daß die Arterie gegen die Rippe gedrückt wird. Kommt blutiger Schaum durch den Mund heraus, so ist die Lunge verwundet, und dann wird wahrscheinlich das Emphysem die Beschaffenheit der Sache unzweifelhaft darthun.

Bruch des Brustbeins.

Dieses ist ein gefährlicher Zufall, sowohl wegen der schwammigen Beschaffenheit des Knochens, als auch der darunterliegenden Theile. So wie die Rippen, ist auch der Brustknochen während dem Athemholen in unabläßiger Bewegung: da der Thorax von konischer Form ist, und der untere Theil einen größern Umfang von Bewegung gestattet als der obere, so folgt, daß wenn der Brustknochen queerdurchbrochen wird, ein beständiges Kratzen zwischen den zerbrochenen Knochentheilen ist; der untere Theil des Brustbeins haftet an den längern Rippen, und bewegt sich durch einen größern Raum, als der obere Theil. Dieses Aneinanderreiben und Kratzen der zerbrochenen Knochen wird Entzündung und Eiterung unter dem Knochen verursachen, nemlich im vordern Theile der Mittelhaut.

Die Gefahr von der bloßen Bewegung beim gewöhnlichen Athemholen, ist folglich vermehrt, wenn die fast unvermeidlichen Folgen des Zufalls eintreten — Reitzung und Entzündung in der Brust und beschwerlicher Husten.

Aus diesen Rücksichten läßt sich begreifen, wie der Patient, wenn er den unmittelbaren Stoß und die Verletzung der Einge-

weide des Thorax glücklich überstanden hat, in Gefahr ist, daß eine Karies am Knochen und ein Abscеß unter demselben entsteht; man wird zugleich sehen, daß das Einwickeln oder Einbinden der Brust hier eben so nothwendig ist, als bei dem Bruche der Rippen, daß man öfters wiederholt zur Ader lassen und jeder möglichen Veranlassung des Reitzes vorbeugen muß. Es kann sich begeben, daß wir zerbrochene Stükke vom Brustbein herausziehen oder wegnehmen müssen; wiewohl ich geneigt bin zu glauben, daß wir beim Bruche des Brustbeins nicht immer die Trephine nöthig haben. Wir haben jedoch zu bemerken, daß das Brustbein ein sehr schwammiger Knochen, und daher ein Theil ist, welcher nicht immer vor einer skrophulösen Entzündung sicher ist, wenn er gequetscht worden. Karies am Brustbein hat mit der Karies am Schädel gewissermassen eine Analogie; es ist nemlich die Fortpflanzung der Krankheit auf die enthaltenen Theile, welche wir in beiden Fällen zu fürchten haben; und hier kann es also in manchen Fällen erforderlich seyn, die Trephine anzusetzen, um dem Eiter freien Ausfluß zu schaffen, oder ein abgestorbenes Stück Knochen wegzunehmen, welches die Ursach des Reitzes ist.

Bruch der Gesichtsknochen.

Da die untere Kinnlade sehr frei liegt und beweglich ist, so wird sie häufig zerbrochen. Sie zerbricht durch Schläge oder Fälle, und oft an zwei Stellen. Die Ursach dieses komplicirten Bruches können wir in der gebogenen Form des Knochens und seiner Stützung auf die Knöpfe suchen; denn es ist unmöglich, daß eine Seite des Knochens eingeschlagen seyn sollte, ohne daß nicht zugleich irgend ein anderer Theil des Bogens fast eben so sehr litte, als der getroffene Theil.

Ich kann mir nicht denken, wie eine Schwierigkeit eintreten könnte, um die Beschaffenheit des Falls zu bestimmen, wenn die Kinnlade zerbrochen ist; und doch hatte ich Gelegenheit sie einzurichten, nachdem ein bedeutender Wundarzt alle andern Verletzungen verbunden, dieses aber unbeachtet gelassen hatte. Schriftsteller bestehen darauf, daß die Zeichen des Bruchs von der größten Wichtigkeit sind. Um die Kinnlade zu untersuchen, setzen wir die Finger der linken Hand auf die Winkel des Knochens, alsdann fassen wir den obern Rand (pars alveolar.) der Kinnlade an der Vorderseite, und versuchen sie seitwärts zu bewegen. Dabei sehen wir auf die Zähne, wo wir sodann leicht entdecken werden, ob im Seitentheil des Knochens etwas zerbrochen ist; oder wir tasten und drücken an der Basis des Knochens hin. Bei Knaben spaltet die Unterkinnlade bisweilen an der Symphysis, welches man nicht so leicht ausmittelt. Der Patient ist vielleicht von einer Höhe gefallen, er hat einen oder zwei Vorderzähne verloren, oder sie sind los und es ist ein größerer Raum zwischen ihnen, als im natürlichen Zustande. Faßt man den obern Rand der Kinnlade, an jeder Seite der Symphysis, mit dem Finger und Daumen, so wird der Bruch sogleich durch die gewöhnlichen Merkmale erkannt.

Ist einem Knaben die Symphysis der Unterkinnlade geborsten, so setzen wir die Zähne zurecht, und bringen die Seitentheile der Kinnlade aneinander. Dann nehmen wir eine vierköpfige Binde, und schneiden ein Loch in die Mitte derselben, welches das Kinn aufnehmen soll. Ist nun die Mitte der Binde auf das Kinn gelegt, so werden die zwei obern Köpfe um den Hinterkopf herumgebracht, die zwei untern über den Scheitel. Ich habe dies ganz hinlänglich befunden, um die Kinnlade und die Zähne zusammenzuhalten. Die Binde kann man noch dadurch befestigen, daß man den Theil derselben, welcher das Gesicht umfaßt, mit

einem Heftpflaster bedeckt. Sollte es nöthig seyn, die Zähne zusammenzubinden, so müssen alle Vorderzähne mit einer seidenen Schnur umschlungen werden; dieses kann aber nicht geschehen, wenn die Zähne erschüttert wurden und wackeln.

Bei einem Bruche der Basis der Kinnlade, besonders wenn sie auf beiden Seiten zerbrochen ist, ist es schwieriger, die Stücke in gehöriger Lage zu erhalten. Dieses beruht auf dem nemlichen Umstand, welcher alle andern Knochenbrüche stört, nemlich die ungleiche Thätigkeit der Muskeln. Wir müssen bedenken, daß die Muskeln, welche die untere Kinnlade schließen, kräftig sind, und an den Kronenfortsatz oder den Winkel derselben angeheftet sind. Die Muskeln, welche die Kinnlade niederziehen, sind schwach, aber mehr nach vorne an den Knochen angelegt, so daß sie mit einem längern Hebel wirken. Diese verschiedenen Insertionen der zwei Klassen von Muskeln verursachen eine Verdrehung des Kinnbackenknochens, wenn er, wie erwähnt, zerbrochen ist, denn alsdann wird der hintere Theil des Knochens fest in die Höhe gehalten, während der Vordertheil von den Muskeln der Kehle und dem digastricus niedergezogen wird.

Sind die Zähne sehr regelmäßig, und passen die obern und untern genau auf einander, so dienen die obern Zähne zu sichern Schienen, wenn die Basis der Kinnlade und das Kinn verbunden werden. Hat der Patient vorher einen Zahn verloren, und ist eine Lücke oder Ungleichheit an den Zähnen, wenn die Theile der zerbrochenen Kinnlade zusammengebracht sind, so kann man ein Stück Kork so für die Zähne zu beiden Seiten einrichten, daß es wie eine Schiene dient. Das Kinn wird in die Höhe gehoben, die Hinterstücke des Knochens werden in die gehörige Richtung zurückgebracht, und die Kinnlade von außen gesichert. Man schneidet ein Stück Pappdeckel für Kinn und Knochen zu,

schneidet es rundum am Rande ein, und feuchtet es an; legt man es nun am untern Theile des Kinns an, so kann es zu beiden Seiten, an der Basis und den Seiten der Kinnlade aufwärts angelegt werden. Darüber legt man die vierköpfige Binde, wie beschrieben, an.

Es wird hier keine Nothwendigkeit eintreten, um den Patienten mit einer Röhre oder mit Klystieren zu nähren. Vielleicht hat er auch einen Zahn verloren, durch dessen Lücke er seine Nahrung einsaugen kann.

Sind aber die Zähne vollzählig da, so können lieber, als daß der Patient nur von Flüssigkeiten lebe, die Korkschienen auf die Zähne gelegt werden, welche dem Verband Festigkeit geben, und zugleich vorne eine Oeffnung zur Ernährung des Patienten zulassen.

Bruch der Nasenbeine.

Es ist nicht zu bezweifeln, daß die Nasenbeine zerbrochen werden können, öfters aber sind sie so zu sagen verrenkt, das heißt, eines ist eingeschlagen und das andere liegt darüber. Sind sie zerbrochen und gänzlich eingeschlagen, so wirkte der Stoß bisweilen bis zur Scheidewand der Nase und diese ist auch zerbrochen. Ja noch eine schlimmere Wirkung kann ein Schlag auf die Nase zur Folge haben. Denn es ist vorgefallen, daß die zarte Siebplatte des Siebbeins zerbrochen und von dem mitgetheilten Stoß durch die Scheidewand aufwärts ins Gehirn getrieben wurde.

Das Nasengewölbe wird mit einer starken mit Charpie bewickelten Sonde aufgehoben; den mit Oel bestrichenen kleinen Finger kann man in das Nasenloch einführen und den Knorpel und den Knochen zurechte richten. Meiner Meinung nach können keinerlei Röhren so eingebracht wer-

den, daß die zerbrochenen Knochen unterstützt würden. Wenn die Knochen eingerichtet sind, werden sie nicht leicht aus ihrer Stelle weichen. Es sind keine Muskeln da, keine Bewegung in dem Theile, um ihre Lage zu verändern, und bald tritt ein Anschwellen der Nase und der Membranen hinzu, welches sie hinlänglich unterstützt.

Wenn sich in Folge eines Schlages auf die Nase und eines Zerbrechens des Siebbeins ein Ausfluß von Eiter mit Symptomen einer anfangenden Affection des Gehirns einfände, so sollte man behutsam sondiren, und wohl auch an der senkrechten Platte des Siebbeins rucken, um etwa ein Stück von der horizontalen Platte loszubringen, welches vielleicht das Gehirn reitzt. Mittlerweile suchen wir auf alle mögliche Art Entzündung abzuwehren. Glücklicherweise wird der Fall nicht leicht eintreten.

Von der Verschiedenheit der Knochenbrüche durch einen Schuß.

1) Die Oberfläche eines Knochens kann so von einer Kugel getroffen werden, daß sich diese darauf flach schlägt, und doch entsteht keine Abblätterung des Knochens. Ich schnitt eine Kugel aus dem Arm, sieben Monate nachdem sie das Oberarmbein getroffen hatte, und wiewohl sie auf dem Knochen flach wurde, war derselbe doch nicht beschädigt.

Ich habe gesehen, daß der Kopf des Oberarmbeins von einer Kugel getroffen war, welche ich in den Muskeln des Rückens gleichsam getheilt fand, und doch fand keine Abblätterung statt. Wenn die Oberfläche des Schädels von einer Kugel getroffen wird, so ist unbezweifelt große Gefahr da, aber dennoch ist nichts mit Operationen zu thun; oft bleibt der Schädel unverletzt, er hat weder

eine Kontusion, noch eine solche Beschädigung an seiner Oberfläche erlitten, welche eine Abblätterung veranlassen könnte.

Ich habe selbst vor kurzem drei Fälle der Art gesehen; in dem einen war die Kugel flach geworden, ging zwei Zoll unter der Kopfdecke hin, und doch war keine Beschädigung des Schädels da. Wo die Gefahr so nahe ist, und wo es, wenn man erst Symptome einer Affection des Gehirns eintreten läßt, so selten in unserer Gewalt steht, der Eiterung Einhalt zu thun, ist es von der größten Wichtigkeit, über dem Patienten zu wachen und ihn unaufgereizt zu erhalten.

2) Es ist ein bedeutender Unterschied zwischen dem Bruch des Hirnschädels von einem Schuß, und dem Bruch von einem Knüppel oder dem Fall auf einen Stein; die Risse laufen vom dem zerschmetterten Mittelpunkte nicht so weit aus; die Verletzung ist mehr lokal, die zerbrochenen Stücke sind kleiner und zahlreicher, oft wie klein zerstoßen. Nimmt man diese Stücke weg, so wird die Trephine selten erforderlich seyn; hier warne ich ein für allemal vor einem gewaltsamen Wegziehen der zerbrochenen Schädelstücke, denn zerreißt man die harte Hirnhaut, so ist ein neuer und gefährlicherer Fall veranlaßt.

3) Wenn eine Kugel den cylindrischen und Mitteltheil eines Knochens trifft, so wird sie denselben in mehrere Stücke zerbrechen; trifft sie aber den Kopf des Knochens, so wird sie in denselben hineindringen. Wenn sich beim Einführen des Fingers in die Oeffnung, wo die Kugel den Mittelpunkt des Knochens traf, mehrere zerquetschte Stücke vorfinden — wenn die Kugel den Knochen nicht bloß getroffen und Splitter abgeschlagen hat, sondern auch durch seine Substanz gedrungen ist, so glaube ich

muß das Glied verurtheilt werden, denn es kommt von dem Versuch, es zu erhalten, nichts gutes heraus. Die Eiterung befängt nicht nur die weichen Theile, sondern auch die Mitte und das Mark des Knochens; es kommt ein böser Ausfluß aus dem Knochen heraus, das Mittelstück des Knochens stirbt ab, und es entsteht eine Art von unvollkommener, anomalischer Nekrose. Der alte Knochen vereinigt sich nicht; es bildet sich neuer Knochen um beide Stücke; der Sequester bleibt locker, aber doch so eingekeilt, daß er nicht herausgenommen werden kann, er bleibt daher eine unablässige Veranlassung von Reitz, und nach monathelangen Leiden muß man zur Amputation seine Zuflucht nehmen.

4) Es ist aber ein bestimmter Unterschied zwischen einem solchen Fall und dem, wo die Kugel nicht mit ungeschwächter Gewalt durch den Knochen schlägt, sondern ihn nur zerbricht; es ist daher ein großer Unterschied, ob die Kugel den Armknochen, den Schenkelknochen oder das Schienbein durchschlägt, oder wenn die Knochen des Vorderarms oder das Wadenbein zerbrochen werden. Ich sah den Arm amputirt werden, weil das Ellbogenbein zerschmettert war; ich glaube aber, dies war unrecht; denn ich habe vorher und seitdem schlimmere Fälle, bei gewöhnlicher Sorgfalt, heilen sehen; auch ist die Verbindung einer zerschmetterten Speiche mit der zerrissenen Radialarterie kein Fall zur Amputation.

5) In allen Fällen, wo die Kugel in die Köpfe der Knochen dringt, folgt doch nicht, daß sie hindurchgeht oder sitzen bleibt. Ich habe Exemplare aller Arten von Schußbrüchen, darunter auch den Kopf des Humerus in Stücken geschmettert. Im Haslar-Hospital lagen drei Menschen, welchen die Kugel den Kopf des Humerus zerschmettert hatte; andere lagen da, welche am Schultergelenk getrof-

fen waren. Ist ein Mensch an der Schulterhöhe getroffen, und fühlt man beim Auflegen der Hand auf das Gelenk und beim Bewegen des Arms, daß die Knochen knarren, und der Knochen nicht bloß zerbrochen ist, sondern auch mit dem Finger in der Schußöffnung, daß sie zerquetscht sind, so ist es ein Fall zur Amputation am Schultergelenk.

6) Wenn die Kugel in den untern Kopf des Schenkelbeins dringt und sich festsetzt, so können wir lange in Ungewißheit bleiben. Nach und nach entzündet sich das ganze Glied, schwillt mächtig an, und es bildet sich vielleicht ein Abscess in der Wade; dann fühlen wir uns versucht, zu glauben, daß die Kugel dahin heruntergefallen ist, und man sie finden würde, wenn der Abscess geöffnet wird. Ich habe aber zweimal gefunden, daß dies ein großer Irrthum sei; die Kugel steckte in dem Knochen; sie ist eine Quelle des Reitzes; dieser äußert sich nicht unmittelbar durch seine Wirkung auf den Knochen, sondern auf die umgebenden weichen Theile des Gliedes, und wie ich sagte, auf den Theil des Gliedes unterhalb des Sitzes der Kugel. Diese Geschwulst und dieser große Abscess am Bein zeigt bei der Zergliederung nicht die Höhlung eines Abscesses im Zellgewebe, sondern die Entzündung ist so heftig, daß selbst die Textur der Muskeln zerstört ist. Außer dieser Folge der Verletzung des Knochens muß man noch eine andre Wirkung in Erwägung ziehen, das Anschwellen des Kniegelenks; wenn gleich die Kapsel des Gelenks nicht geöffnet ist, so wird doch, da die Kugel in dem Kopfe des Schenkelknochens oder des Schienbeins eingelagert ist, die Secretion des Gelenks in eiterhafte Materie umgewandelt; nach der Amputation eines solchen Falles sah ich sechs Unzen Eiter im Kniegelenk bei der Zergliederung. Wenn die Kugel in dem untern Kopf des

Schenkelknochens sitzt, und es treten diese Folgen heftiger Entzündung ein, so ist es ein Fall zur Amputation.

Ich weiß, daß ein Mensch mit einer Pistolenkugel in die Knochen am Kniegelenk geschossen wurde; ich wurde zu einem Falle gerufen, wo die Pistolenkugel am Knie saß; und es wurde mir ein Fall mitgetheilt, wo der Pistolenschuß durch den Kopf des Schienbeins gegangen war; und in allen diesen Fällen wurde das Glied gerettet. Aber dies beweist nur die Richtigkeit des gemachten Unterschiedes, daß es nicht bloß das Festsetzen der Kugel oder die Durchbohrung der Knochen durch dieselbe ist, sondern die angegebenen eintretenden Folgen darnach sind, welche die Nothwendigkeit der Amputation herbeiführen. Der Fall wird wesentlich verschieden seyn, wenn die Wunde von einer Pistolen- und nicht von einer Musketenkugel ist; und noch verschiedener, wenn der Soldat, anstatt auf einen Wagen oder Trage, ohne ärztliche Besorgung, oder ganz ruhig hingelegt und ihm zur Ader gelassen, er dabei unaufgereitzt erhalten und der Entzündung durch kalte Umschläge gesteuert wurde. Ich kehre aber zu meiner Behauptung zurück, indem ich sage, daß ich das Nemliche in allen wichtigen Fällen, die nemliche Nothwendigkeit der Amputation beobachtet habe, wenn die Kugel in dem Kopfe des Schienbeins steckte, was ich als Folgen des Durchgangs der Kugel durch den Kopf des Schenkelknochens angab.

7) Man muß erwägen, daß, wenn die Entzündung begonnen hat, und die ganze Konstitution den Einfluß der Verletzung des Theiles erleidet, es schwerer ist, ihr Einhalt zu thun, als sie abzuwehren und das Glied zu erhalten, wenn wir den Patienten vor ihrem Eintritt unter die Hände bekommen. Wenn wir in einem solchen Fall, als ich beschrieb, im Stande sind, durch Blutlassen und Kühle

die steigende Entzündung niederzuhalten, so ist doch die Konstitution für den Eindruck der Verletzung empfindlich, und der Kranke kann von heftigen, Besorgniß erregenden Krämpfen leiden; nach reichlicher, wiederholter Ausleerung aber wird ein Aromatikum und ein Opiat die beruhigendeste, angenehmste Wirkung haben.

8) Unter den Exemplaren, welche ich von Kugeln habe, welche in die Köpfe der Knochen drangen und in die Wirbelkörper, sind keine in ihrer Gestalt verändert. Ich weiß, daß dies nicht schlechterdings erfolgt; haben wir also eine Kugel aus dem Kopfe eines Knochens zu ziehen, so können wir noch immer eine Kugel erwarten; ist sie aber an einem Knochen angeschlagen und zwischen die weichen Theile gefahren, so behält sie kaum jemals ihre ordentliche Figur.

Wenn jedoch eine Kugel an einen Knochen trifft und ihn splittert, und dann sich wieder festsetzt, so ist es wahrscheinlich, daß das Blei ganz unförmlich und aufgerissen seyn wird. Z. B. Es ist eine Kugel am Handgelenk eingedrungen, hat die Speiche zerbrochen, ist am Vorderarm herausgefahren, und wieder in den Oberarm, die Achsel oder die Seite eingedrungen; hier dürfen wir keine Kugel suchen, sondern nur ein Stück Blei.

Ich habe das Blei so unförmlich gefunden, als wenn es geschmolzen und in Wasser geschüttet worden wäre. Beim Suchen der Kugel könnte es sehr leicht scheinen, zwischen der Oberfläche des Bleies und des Knochens zu unterscheiden; aber dies ist nicht immer der Fall. Ich habe gesehen, daß drei erfahrne, gute Militairchirurgen wechselsweise an dem Knochen selbst zogen, weil sie die Kante des durchbohrten Knochens für die Kugel hielten.

9) Wenn eine Kugel eingedrungen iſt und ſich verloren hat, und wir wiſſen nicht, welchen Weg ſie genommen, und es findet eine Eiterung über der Oberfläche eines Knochens ſtatt, welcher ſich auf dem vermuthlichen Wege der Kugel befindet, ſo iſt viel Wahrſcheinlichkeit da, daß ſie dort ſitzt. In dieſem Fall iſt es nicht ſowohl die Gegenwart der Kugel, als die dem Knochen zugeführte Verlezzung, welche die Urſach der Eiterung iſt. Wenn ein Menſch in den vordern Theil des Bruſtkaſtens geſchoſſen iſt, ſo zeigt eine Eiterung über oder unter dem Schulterblatte an, daß daſſelbe verletzt worden. Ich habe eine Wunde am Rücken geſehen, wobei Eiterung über dem Bruſtbein auswies, daß die Kugel darinnen ſtecken geblieben, nachdem ſie durch den Bruſtkaſten gegangen war.

Von der Luxation.

Ausrenkung (luxatio, dislocatio) iſt die Verrückung der artikulirenden Flächen der Knochen aus ihrer Stelle. Sie iſt die Folge einer Verdrehung des Gliedes und nicht die Wirkung einer direkten Verletzung des Gelenkes, welches ausgerenkt worden. Sowohl bei der Diagnoſe als dem Verfahren beim Einrichten der Knochen werden Irrthümer entſtehen, wenn man dieſe ſo einleuchtende Thatſache überſieht. Man macht Unterſchiede zwiſchen den Ausrenkungen. Ausrenkung (dislocatio, luxatio) erfordert, daß die artikulirenden Flächen der Knochen in keiner Art mehr zuſammenpaſſen, daß der Knochen gänzlich verſetzt iſt, wie z. B. wenn der Kopf des Oberarms in der Achſelhöhle liegt, oder der Kopf des Schenkelknochens aus der Pfanne gehoben iſt, und auf der Hinterſeite des Darmbeins liegt. Verrenkung (subluxatio) iſt eine Verrückung der artikulirenden Köpfe der Knochen, wobei ſie noch im Kontact ſind und an einander liegen. Die Verſchiebung der artikulirenden Fortſätze

Digitized by Google

der Lendenwirbel ist Verrenkung (subluxatio). Es kann eine Verrenkung am Knie oder noch öfter am Knöchelgelenk vorkommen.

Dann unterscheiden wir zwischen einfacher und vermischter Luxation, so wie zwischen einfachem und vermischtem Bruch. Bei vermischter Luxation ist eine Verwundung der Integumente mit Luxation des Knochens; sie ist gefährlich, da eine entzündete und eiternde Wunde der weichen Theile, mit einer Verletzung eines Gelenks vereinigt ist, welches aus Theilen besteht, die in ihrer Einrichtung sehr verschieden sind, die sich langsam entzünden, deren Entzündung aber, wenn sie erregt ist, einen heftigen Grad erreicht.

Diastasis ist die bloße Trennung der Knochen. Es ist noch ein anderer Unterschied zwischen alten und neuen Verrenkungen. Dieses ist eine Verschiedenheit, welche für den Chirurgen oft wichtig ist, denn er hat die Folgen zu erwägen, wenn die Knochen lange versetzt waren, ehe er zu dem Versuche übergeht, die Ausrenkung einzurichten.

Ich brauche meine Leser nicht an die Beschaffenheit der Ligamente und Zellsubstanz zu erinnern. Die Ligamente sind dicht, weiß, fest und wenig gefäßreich; sie sind von zweierlei Art; erstlich schwache, welche aber bestimmt sind, das Gelenkwasser (synovia) aufzubewahren, und die artikulirenden Flächen von den umgebenden Theilen abzusondern, diese Kapseln sind sehr schwach. Die zweite Art hat keine Elasticität, sie vereinigen die Vorragungen der benachbarten Knochen, und machen die Stärke der Articulation aus. Vielleicht kann man hiezu solche Muskelsehnen rechnen, welche das Gelenk umgeben und mit dem Kapselbande verflochten sind. Nun ist es möglich, daß eine Seite des Gelenks verschoben (sprained) ist, die stärkern, vereinigenden Bänder zum Theil zerrissen sind, und es ist eine Schwäche und

Nachgie-

Nachgiebigkeit des Gelenks oder vielleicht eine Subluxation da. Ist aber eine Dislocation und wirkliche Verrückung der Knochen da, so müssen die Kapsel und vereinigenden Bänder zerrissen seyn; bisweilen im ganzen Umkreis der Knochen, immer aber in mehr als einer Hälfte des Umfangs der Knochenköpfe. Hieraus folgt, daß es keine Einschlingen des Kopfes vom ausgerenkten Knochen in dem Schlitz der Kapsel seyn kann, wie es sich einige vorstellten, wenn die Einrichtung schwierig war.

Bei der Ausrenkung also liegt der Kopf des verrückten Knochens zwischen der Zellhaut, und sitzt entweder zwischen den Muskeln, oder drückt auf einen Knochen. Wo der glatte, articulirende Knorpel in Berührung mit der Zellhaut ist, drückt und verdichtet er die Zellhaut so, daß sie gleichsam die Stelle der natürlichen Kapsel vertritt, während die zerrissenen Kapseln und Bänder an den umgebenden Theilen anhaften. Wenn der Kopf des ausgerenkten Knochens auf einen flachen Knochen drückt, wie z. B. das ungenannte Bein, oder das Schulterblatt, so bildet sich endlich eine unvollkommen articulirende Fläche. Mittlerweile treten, da der Kopf des Knochens nicht mehr in der natürlichen Höhlung liegt, die benachbarten weichen Theile in diese Höhlung, und Adhäsionen bilden eine Abtheilung zwischen dem Kopfe des Knochens und seiner vorigen Stelle. Außerdem ist noch ein andrer ungünstiger Umstand da, die Muskeln fügen sich nach den Knochen, und werden dauernd verkürzt, so daß sie der Einrichtung stark widerstehen.

Jetzt wird der Unterschied zwischen einer neuen und alten Ausrenkung begreiflich seyn. Ist die Luxation von lange her, so müssen die neuen Adhäsionen aufgerissen und dem Gliede eine Gewalt angethan werden, welche vielleicht so groß ist, als die, welche die Versetzung des Knochens bewirkte, ehe es eingerichtet werden kann; da bei einer frischen

Ausrenkung kein Hinderniß der Reduction obwaltet, als nur in den Muskeln und natürlichen Bändern.

Indem ich von den Graden der Verrückung eines Gelenks durch eine Gewalt spreche, ist es nöthig, die Verstauchung (sprain, distorsis) zu erwähnen, und den Grad von Schwäche zu erklären, welcher nach derselben zurückbleibt.

Eine Verschiebung (sprain) ist eine augenblickliche Verrückung der artikulirenden Knochenflächen, wodurch die Ligamente angestrengt werden; auf einer Seite werden sie dabei entweder zum Theil angerissen, oder so ausgedehnt, daß sie sich entzünden. In jedem Sinne des Worts läugne ich ab, daß die Kapseln und Ligamente eines Gelenks unempfindlich sind — Empfindlichkeit gegen Schmerz ist die große Schutzwehr des Körpers; und wenn gleich die Gelenke nicht auf gleiche Weise und eben so sehr fühlen, als die Haut und oberflächlichen Theile, so haben sie doch den Grad der Empfindlichkeit, der ihnen angemessen ist; ist nicht peinlicher Schmerz da, wenn sich jemand das Fußgelenk vertritt (sprains)? und doch ist der Schmerz nicht in der Haut, er ist ganz verschieden von dem Stoß an einen oberflächlichen Theil, und außer der Haut ist nichts da, was Schmerz leiden könnte, als Sehnen, Scheiden und Bänder, welche die Physiologen für unempfindlich erklären. Die Physiologen irrten, weil sie den Zweck dieser Empfindlichkeit nicht wahrnahmen, so wie die Verschiedenheit der Art sowohl, als des Grades, welche den Verrichtungen der verschiedenen Theile angemessen ist. Wenn das Ende eines Knochens und die Kapsel so empfindlich wäre, wie die Haut, das Auge, oder ein anderes zartes Organ, so würde ihre gewöhnliche und nothwendige Verrichtung den Grund zu Entzündung legen, es würde ein höherer Grad von Empfindlichkeit die Folge seyn, und das Uebel würde zunehmen, bis die

Beweglichkeit des Gelenks zerstört wäre. Bei der gewöhnlichen und nothwendigen Bewegung der Gelenke ist keine Empfindung, keine Beschädigung durch die Reibung der Theile. Würde aber durch gewaltsame und normalwidrige Bewegungen der Gelenke keine Empfindung erregt, so würde das Grundgesetz fehlen und keine Schranke, kein Mittel der Wiederherstellung da seyn. Wir sehen hier, wie das Thier bei Versuchen an den Sehnen und Ligamenten durch Aufgießung von Säuren darauf, und Anstechen derselben mit Nadeln, kein Zeichen des Schmerzes giebt, und doch bei Verschiebungen und Luxationen außerordentlich Schmerz da ist.

Um das Gelenk in seinem naturgemäßen Zustande zu erhalten, ist nur der niedere Grad von Thätigkeit der Gefäße nothwendig, welchen wir, vielleicht irrigerweise, schwache Action nennen.

Dennoch ist es wichtig, zu bemerken, daß, wenn diese naturgemäße Action verändert wird, auch ein Wechsel in der Beschaffenheit des Theiles vor sich geht. Auf den erwähnten Schmerz erfolgt seine gewöhnliche Wirkung, Entzündung. Werden die Ligamente entzündet, so verlieren sie ihre Dichtheit und Festigkeit, sie schwellen an, werden schwach, bekommen eine neue Art von Empfindlichkeit und verbinden die Knochen nicht mehr mit ihrer vorigen Stärke. Dieses ist die Erklärung der Schwäche eines Gelenks nach einer Luxation oder Verschiebung. Ohne diese vermehrte Thätigkeit der Gefäße könnte keine Wiederherstellung der zertissenen Theile statt finden. Verletzung eines Gelenks würde dem Zerbrechen der Theile einer Maschine gleichen, welche keine Fähigkeit besitzen, sich selbst wieder herzustellen. Nichts aber ist schwerer, als diesen niedern Grad fortdauernder Entzündung zu verändern, und der Beschaffenheit der Theile ihre natürliche Dichtheit und Festigkeit wiederzugeben. In einer

skrophulösen Konstitution ist unglücklicherweise eine Tendenz zu dieser entzündlichen Thätigkeit in den Gelenken, welche sehr schwer zu heben ist. Weder Blutlassen noch Abführen wird auf eine Lokalkrankheit dieser Art wirken; weit weniger noch wird es heilsam seyn, wenn eine konstitutionelle Tendenz zu skrophulöser Krankheit obwaltet. Wir können einen Wink von Quacksalbern und Gliedereinrichtern (bone-setters) annehmen. Ich weiß, daß sie ungemein glücklich waren, wenn sie heftigen und daurenden Reitz an der Oberfläche erregten, wobei sie das steife und schmerzende Glied gewaltsam bewegten. Dieses war aber, nachdem der Wundarzt den Kranken durch unwirksame Mittel erschöpft hatte, oder mit andern Worten, nachdem alle entzündliche Thätigkeit vorüber war.

Um die Beschaffenheit des Unfalls auszumitteln, wenn wir Ursache haben, eine Luxation zu vermuthen, müssen wir folgende Punkte beachten:

1) Wir finden vielleicht das Glied sehr in seiner Farbe verändert und Merkmale eines Schlages darauf. Dieses zeigt an, wiewohl es kein absoluter Beweis ist, daß die Knochen nicht ausgerenkt sind, sondern nur das Gelenk gequetscht ist; weil, wie ich sagte, der lange Hebel der Knochen die Kraft auf das von dem Gelenke entfernte Ende bekommt, und den verbindenden Ligamenten Gewalt zufügt. Z. B. Es war kein Schlag auf die Schulter da, sondern der Patient fiel auf das Handgelenk, hat aber Schmerz und Lähmung am Schultergelenk, so ist Verstauchung oder Luxation die wahrscheinliche Ursach des Schmerzes und der Untüchtigkeit; sind hingegen offenbare Merkmale einer Quetschung der Schulter da, so ist es wahrscheinlich keine Luxation.

2) Die Kenntniß der natürlichen Gestalt und Lage des Gliedes wird uns oft in den Stand setzen, mit einem Blicke die Verdrehung durch Luxation zu entdecken. Gemeiniglich ist das Glied kürzer, wiewohl es bisweilen länger wird; ist hiebei zugleich eine steife und linkische Stellung vorhanden, aus welcher das Glied nicht ohne großen Schmerz gerückt wird, zeigt sich bei genauerer Untersuchung eine Starrheit in einer Muskellage, so ist die Luxation entschieden. Wir betrachten die neue Stellung des Knochenkopfs; die Wirkung dieser Veränderung auf die Muskeln, die an demselben anliegen. Wir befühlen diese Muskeln, sie sind straff wie Stricke; dieses und der Umstand, daß der Unfall diese unmittelbare Folge hatte, entscheidet über die Beschaffenheit des Falles. Es kann eine krampfhafte Zusammenziehung und Steifheit der Muskeln eintreten, welche eine Aehnlichkeit mit der unnatürlichen Stellung und der Steifheit des ausgerenkten Gliedes hat; aber es wird nicht die wirkliche Verdrehung seyn, welche von der neuen Lage des Knochens herrührt, und der Veränderung am Insertionswinkel des Muskels; das Glied wird nicht verkürzt seyn. Bei einer Luxation ist die Bewegung, welche dem Gliede verstattet ist, oft unterbrochen und ungleich. Auch ist eine besondere Hemmung da, welche der Kopf des Knochens verursacht, indem er gegen eine flache Oberfläche anstößt und sich nicht in seiner natürlichen Höhlung bewegt. Wir müssen hiebei erwägen, daß auch eine Rauhheit und gehinderte Beweglichkeit in dem Gelenke obwalten kann, welche von Entzündung herrührt, die die natürliche Absonderung des Gelenkwassers verminderte, wo nicht die geringste Luxation vorhanden ist.

Ein anderes Merkmal kann man bisweilen beim Drükken des versetzten Knochenkopfs finden — ich meine nicht nur,

daß man bisweilen den verrückten Kopf des Knochens entdecken kann, sondern daß auch die Wirkung seines Drucks auf die benachbarten Theile uns seine neue Lage andeutet; z. B. wenn der Kopf des Humerus in der Achselhöhle sitzt, auf Nerven oder Arterie drückt, oder eine Erstarrung in Arm und Hand oder Schwäche im Pulse am Handgelenk bewirkt.

Ehe wir versuchen, eine Luration einzurichten, müssen wir sehr sorgfältig die Stellung in Betrachtung ziehen, in welcher der Patient stand, so wie die Beschaffenheit der Gewalt, welche den Knochen aussetzte. Es muß einleuchten, daß der Knochen in die Stellung gebracht werden muß, in welcher er den Stoß erlitt, der ihn ausrenkte, ehe er mit Gemächlichkeit eingerichtet werden kann. Wir werden weiterhin Beispiele bekommen, wo die Ligamente die Einrichtung verhindern, weil man diese einfache Regel vernachlässigte.

Die Muskeln werden auch immer in einem gewissen Grade die Einrichtung behindern. Beachtet man den Ursprung und die Insertion, oder mit andern Worten, die Action der Muskeln, so ist es möglich, durch Beugung der Gelenke und Abspannung der Beugemuskel, den Kopf des Knochens aus seiner Beschränkung zu befreien. Es ist eine angenommene Meinung, daß die Thätigkeit der Muskeln nicht immer grade gegen die Verlängerung des Gliedes wirkt, sondern daß sie die Köpfe der verrenkten Knochen aneinanderbinden, so daß die Fortsätze der Knochen in einander eingreifen, und durchaus verhindern, daß irgend ein Grad von directer Kraft sie von einander losbringe oder das Glied ausrecke.

Nach der Abspannung der Muskeln und der gehörigen Stellung des Körpers des ausgerenkten Knochens, ist die

Sorge für einen zweckmäßigen Lagueus wichtig, aber besonders die gute Anlegung desselben und an die rechte Stelle. Die zwei Knochen, deren Oberflächen ausgerenkt sind, müssen, wo möglich, die ganze Kraft auf sich bekommen. Beim Einrichten des Schultergelenks besteht die größte Schwierigkeit in der Sicherung des Schulterblattes; und die Bemühungen, das ausgerenkte Schenkelbein einzurichten, sind oft unwirksam, weil das Becken frei bleibt, und nur der andre Schenkel gefaßt wird.

Es ist gewöhnlich und recht, die Muskeln des Gliedes zu ermüden, ehe man die volle Kraft anwendet, um den Knochen einzurichten. Man zieht die Seile straff und vermehrt die Kraft nach und nach; der Wundarzt fühlt das Fortrücken des Knochenkopfs und leitet die Arbeit der Gehülfen; und durch Drehen des Knochenkopfs, und bisweilen durch Druck auf die Seite, wie etwa dienlich seyn könnte, die Forsätze der Knochen von einander los zu bringen, unterstützt er ihre Anstrengungen; oder wenn die Knochen fast so in Verhältniß gebracht sind, daß das Gradausziehen des Gliedes wirken kann, so wird er mit einem Ruck den Gelenkwinkel verändern, und vermöge des langen Knochens, wie mit einem Hebel, die Luxation einrichten.

Die Merkmale der Einrichtung lassen sich aus dem abnehmen, was ich von den Zeichen der Luxation sagte; man kann sie zusammenfassen und sagen, daß das Glied in seine naturgemäße Lage gebracht ist, und der Patient plötzlich das Vermögen einer vollständigen Bewegung erhält. Oft wird der Knochen mit einem deutlichen, hörbaren Ruck in seine Lage zurückspringen, wie man von dem glatten runden Kopfe des Knochen erwarten kann, wenn er über den Rand in die schlüpfrig gemachte Höhlung der Pfanne springt. Die Befreiung von der schmerzlichen und ungleichen Ausstreckung der Muskeln giebt dem Patienten Gewißheit, daß der Kno-

chen eingerichtet ist, ehe es noch der Wundarzt wahrnehmen kann.

Die mechanische Vorrichtung des doppelten Rollzuges sollte der Kraft mehrerer Gehülfen vorgezogen werden, weil sie weit leichter gehandhabt und gelenkt werden kann. Bedacht aber muß werden, daß der Wundarzt sich zum großen Nachtheil des Patienten bei der Vermehrung dieser mechanischen Kraft verrechnen kann.

Luxation des Schlüsselbeins.

Wenn auch das Schlüsselbein durch starke Ligamente mit dem Brustbein verbunden ist, so ist es doch ein schwaches Gelenk, in so fern es klein ist, um das Gewicht der obern Extremität zu tragen und ihr freie Bewegung zu gestatten. In der That ist es die Schwäche des Knochens mehr als die Stärke des Gelenks, welches die Ausrenkung des Schlüsselbeins am innern Ende verhindert. Wenn das Schlüsselbein am Brustbein ausgerenkt ist, so kann man die Beschaffenheit des Unfalls nicht verkennen. Der Zweck bei der Behandlung ist also hinlänglich klar.

Die Schulter bindet man etwas zurück, der Arm wird in eine Tragbinde gehangen, wobei man eine Kompresse auf das Schlüsselbein legt, und die Binde unter der Armhöhle der Seite schief über die Schulter und Seite des Halses heraufbringt, um das Ende des Schlüsselbeins in seine Lage einzudrücken.

Das Schlüsselbein wird bisweilen an seiner Verbindung mit dem Akromion ausgerenkt. Diese Luxation kann auf den ersten Blick für eine Ausrenkung des Oberarmbeins gehalten werden, bis die Beschaffenheit der Verletzung erkannt ist, und wir finden, daß die erlittene Gewalt nicht groß

genug war, um den Humerus aus seiner Stelle zu rücken. Und obgleich anfangs unter der Vorragung der Schulter die Vertiefung zu seyn scheint, welche die Versetzung des Kopfes vom Humerus aus seiner Stelle anzeigt, so entdecken wir doch bald, daß dieses nur von der verhältnißmäßigen Vorragung des Schulterblattendes des Schlüsselbeins herrührt; oder noch bestimmter, daß sich die Schulter der Brust genähert hat, wobei das Schlüsselbein seine äußere Vorragung behielt. Wir finden, daß der Oberarmknochen eine leichte, ungehemmte Bewegung gestattet.

Ich habe gesagt, daß das Schlüsselbein vorragt, aber eigentlich ist dieses mehr das Zurückweichen des Schulterblatts und des Humerus, welche nun nicht mehr durch das Schlüsselbein von der Brust entfernt gehalten werden. Richtiger sollte man daher unter diesen Umständen den Fall eine Luxation des Schulterblatts nennen, als des Schlüsselbeins, da dieses an seiner Stelle bleibt. Die Operation geht dahin, das Schulterblatt einzurichten; dieses geschieht, indem man den Arm und das Schulterblatt in der gehörigen Zusammenstellung mit dem Schlüsselbein hält, bis die Kornährenbinde über dem Schultergelenk angelegt ist. Wir hängen den Vorderarm in eine Schlinge und legen ein Polster in die Armhöhle, um das Schulterblatt in gehöriger Entfernung vom Brustbein zu erhalten.

Luxation des Kopfes vom Humerus.

Allgemein ist es nicht ein Stoß an das Gelenk, was den Humerus vom Schulterblatt ausrenkt, sondern eine Verdrehung des Arms. Wenn z. B. ein Knabe ein Pferd am Zügel hält, und das Pferd wirft den Kopf in die Höhe, so wird der Arm des Knaben aufgehoben und der Kopf des Humerus aus der Gelenkflächenhöhle des Schulterblatts herausgerückt. Oder wenn ein Mensch gleitet und fällt, und

er den Arm ausstreckte, um sich aufrecht zu erhalten, so wird die ganze Schwere des Körpers auf die Hand gestützt, und da hiebei der lange Hebel des Arms wirkt, so wird der Kopf des Humerus aus seiner Gelenkfläche am Schulterblatte weggerückt.

Man erinnere sich, daß die sehr freie Bewegbarkeit des Schulterblatts die Sicherheit des Schultergelenks ausmacht. Denn indem das Schulterblatt den Bewegungen des Arms nachfolgt, so hindert es den Armknochen, sich bis zu einem Winkel mit der Gelenkfläche zu erheben, welches gewisserweise die Luxation erleichtern würde. Diese nachgebende Bewegung des Schulterblatts erhält den Oberarmknochen, selbst in seiner höchsten Erhebung, immer senkrecht gegen die Gelenkhöhle.

Zeichen eines ausgerenkten Oberarms aus dem Schulterblatte sind:

1) Eine Vertiefung in der Mitte des Deltoides und grade unter dem Akromion, weil der Kopf des Humerus aus der Gelenkhöhle des Schulterblatts herausgehoben ist, und der Schulter nicht mehr die gewohnte Rundung geben kann.

2) Den Kopf des Humerus fühlt man in der Achselhöhle.

3) Der Ellbogen kann nicht ohne Schmerz und Beschwerlichkeit zur Seite gedrückt werden. Dieses Merkmal jedoch wird in alten Fällen unbestimmter.

4) Der Patient kann den Arm nicht im Kreise bewegen. Er hebt seine Hand linkisch und mit Schmerz auf den Kopf.

5) Es ist eine ungewöhnliche Ausbeugung oder Vertiefung an der Mitte des Arms von der Veränderung des Insertionswinkels des Deltoides, in Folge der neuen Richtung des Knochens.

6) Der Vorderarm streckt sich nicht frei aus, und es ist eine Gespanntheit im m. biceps. Dies kommt daher, weil der Ursprung des langes Kopfes vom biceps seinen Anhalt an den Rand der Gelenkhöhle behält, während die Sehne in der Rinne des Humerus diesem Knochen nachfolgen, und folglich den Bauch des Muskels anziehen muß.

7) Ist bisweilen eine Erstarrung des Armes da, der Puls kann unterdrückt seyn und der Arm ödematös angeschwollen. Dieses entsteht, weil der Kopf des Humerus auf die arter. axill., oder die Venen, oder das Geflechte der Armnerven drückt, und hängt daher von der zufälligen Stellung des Knochenkopfes ab.

Stellung des Kopfes vom Humerus.

1) Der Humerus kann von keiner Gewalt so ausgerenkt werden, daß der Kopf desselben hinter das Schulterblatt gestoßen wird, aus dem einfachen Grunde, weil der Brustkasten die dazu erforderliche Stellung des Humerus verhindert.

2) Auch kann der Armknochen nicht nach oben ausgerenkt werden, wegen des Schutzes, den das Akromion und der rabenschnabelförmige Fortsatz dem Gelenke geben; besonders aber, glaube ich, ist in Erwägung zu ziehen, daß der Knochen keine Verdrehung erleiden kann, wenn der Arm an der Seite liegt, folglich die Ligamente nicht aufgesprengt werden können.

3) Der Kopf des Knochens aber kann nach vorne zu sitzen kommen, das heißt, der Arm kann rückwärts gebeugt, die Ligamente gesprengt werden, und die Kraft eine Richtung haben, welche den Kopf des Humerus unter den Brustmuskel stößt.

4) Nach unten zu, oder nach unten und vorwärts zu liegt der Kopf des Humerus nach einer Ausrenkung am gewöhnlichsten. Die Ursach ist bereits erklärt, nemlich weil der Arm in der entgegengesetzten Richtung ausgestreckt werden kann, d. h. nach oben und außen zu; und in dieser Richtung wird die Bewegung des Humerus nur durch die Fortsätze des Schulterblatts gehemmt; diese aber können der Kraft eines so langen Hebels, als der Arm ist, nicht widerstehen, und dienen nur dazu, den Kopf des Humerus von der Gelenkfläche des Schulterblattes abzustoßen und die Ligamente des Gelenks zu zerreißen.

Von der Einrichtung in einfachen Fällen.

Ich will mich jetzt nicht aufhalten, zu untersuchen, ob man wohl eigentlich einen Unterschied zwischen Luxationen des Schultergelenks machen sollte, sondern nur sagen, daß oft ein geringer Kraftaufwand der Hände des Wundarztes hinlänglich ist, um dieselben einzurichten. Die schwierigen Fälle werden, wie ich hoffe, nachmals auseinandergesetzt werden.

Der Patient wird auf einen Stuhl gesetzt; ein Tischtuch wird unter dem Arm um die Brust gelegt, dessen Enden man an einen Pfosten oder sonst befestigt. Dann legt man eine Handqueele über die Schulter, so daß das Akromion und Schulterende des Schlüsselbeins gedrückt werde; die Enden derselben werden um das Tischtuch gelegt, wo es Rücken und Brust durchkreuzt, dort werden sie zugezogen und festgebunden.

Nun wird eine Art von Schlinge über dem Ellbogengelenk angelegt, wozu wir vielleicht eine Handqueele am besten gebrauchen können. Sie wird wie ein Seil zusammen-

gedreht und dann mit einem Schifferknoten umgelegt, so daß, je mehr die Enden angezogen werden, sie den Arm desto fester umschließe. Sie muß die Köpfe des Oberarmbeins gut fassen. Ein Gehülfe stellt sich etwas höher als der Patient, faßt diesen Lagueus und zieht anfangs langsam, und vermehrt die Gewalt nach und nach bis aufs äußerste. Ist der Arm des Kranken etwas verändert, so faßt der Wundarzt den Arm mit der rechten Hand und legt die Fläche der linken auf die Schulter des Kranken. Er bringt den ausgerenkten Knochen in die Richtung, in welcher ausgerenkt wurde, d. i. erhoben und etwas nach rückwärts; indem er die Kraft vermehrt, bringt er den Arm herum, bis er vorwärts und aufwärts gerichtet ist, worauf der Knochen gemeiniglich zurechtgesetzt ist. Die Einrichtung erkennt man an dem hörbaren Ruck des Knochens, der unmittelbaren Erleichterung des Kranken, an der Ausfüllung der Vertiefung unter dem Akromion und der Wiederherstellung der leichten Bewegung des Arms. Während der Operation kann es von Nutzen seyn, das Ellbogengelenk zu beugen und den Vorderarm wie einen Hebel zu brauchen, um den Humerus zu drehen, welches zuerst den Kopf des Knochens aus seinen neuen Verbindungen losmachen, und im Fortgange seiner Bewegung gegen die Gelenkflächenhöhle den Uebergang seiner Höker über den Rand des Schulterblatts erleichtern wird.

Wenn der Oberarmknochen bis zu dem Grade ausgedehnt ist, daß der Kopf mit der Gelenkflächenhöhle der Schulter fast gleich steht, und er springt doch nicht an seine Stelle ein, so müssen wir die Stellung des Arms verändern, und denselben mehr nach oberwärts ziehen, oder was das nemliche ist, die Schulter des Kranken mehr sinken, und den obern Theil des Rumpfs etwas seitwärts überhangen lassen.

Wiewohl ich gefunden habe, daß, wenn der Kopf des Humerus gegen den Rand der Gelenkflächenhöhle anlag, er durch einen plötzlichen Niederdruck des Ellbogens und durch Aufhebung des Knochenkopfs mit meinem Vorderarm, mit einem Druck aufwärts in die Achselhöhle eingerichtet wurde, so finde ich doch triftige Einwürfe dagegen; ja oft, anstatt die Einrichtung zu erleichtern, hindert sie diese Stellung des Humerus nach unten, grade zu. Ich will erstlich die Thatsache der großen Schwierigkeit, welche bisweilen bei der Reduction des ausgerenkten Schultergelenks eintritt, hinstellen, und sie dann aus anatomischer Ansicht erklären.

Man sagt uns, daß es Fälle gegeben hat, wo es keiner Anstrengung gelang, den Humerus einzurichten, bis durch eine absichtlose Bewegung und zufällig der Kopf des Knochens an seine Stelle schlüpfte. Was denken wir dabei? doch nicht, daß die Einrichtung ein Zufall ist, und wir den Arm in mancherlei Richtungen zu bewegen haben, bis durch glücklichen Treffer die Luxation eingerichtet wird. Nähere Betrachtung lehrt uns, daß es eine gewisse Stellung giebt, in welcher der Knochen widersteht, und eine andere, in welcher er eben so gewiß nachgiebt. Ich habe dies am lebenden Körper erfahren und am Kadaver die nemliche Wirkung hervorgebracht. Ich habe gefunden, daß beim Gradausziehen des Armes vom Körper in horizontaler Richtung, nicht der geringste Fortschritt gemacht wurde; aber daß zuletzt des Patienten Körper etwas nachgab, welches bewirkte, daß der Humerus im Verhältniß zum Schulterblatt beträchtlich erhoben wurde, und dann der Kopf des Knochens an seine Stelle glitt.

Man erklärte diese zufällige Einrichtung dadurch, daß der Kopf des Humerus bei der Ausrenkung durch das Kapselband spränge, ohne es günzlich wegzureißen, und daß der Kopf des Knochens in einem Schlitz der Kapsel einge-

schlingt bliebe, so daß er nicht eingerichtet werden könnte, wenn er nicht genau in die Stellung versetzt wäre, in welcher er ausgerenkt wurde. Dagegen wandte man ein, daß der Kopf des Humerus nicht bloß durch die Kapsel sprengt, wenn die Ausrenkung vorfällt; die Kapsel wird breit von dem Rande der Gelenkflächenhöhle losgerissen, so daß der Kopf des Knochens nicht in dem Schlitze der Kapsel zurückgehalten seyn kann. Man hat auf das entschiedenste behauptet, daß die Ursach dieser schwierigen Einrichtung in den Muskeln zu finden sei; daß der Kopf des Knochens beim Ausspringen aus der Kapsel zwischen dem teres major und subscapularis folgenderweise durchgestoßen würde.

(Taf. 4. Fig. 3.)

A das Schlüsselbein. B das Schulterblatt. C der Kopf des Humerus zwischen die Muskeln gestoßen. D der m. subscapular. und teres minor. E der teres maj. F ein Theil des latiss. dorsi. G der Deltoides. H der coraco-brachialis. I der biceps.

Diese Zeichnung ist von einem Präparat nach einem Versuch am Kadaver genommen. Es bewies mehr, als hier gezeigt ist, denn beim Niederdrücken des Armknochens in die horizontale Richtung, fand ich, daß die Einrichtung verhindert wurde, da die Theile in der nemlichen Lage gehalten wurden. Ich schnitt alle Muskeln weg, und doch blieb der Humerus behindert; dann aber zeigte sich, was die Stemmung bewirkte, nemlich der obere Theil des Kapselbandes. Aber jetzt muß ich erklären, auf welche Weise die Kapsel zerrissen wird.

(Taf. 5. Fig. 1.)

Hier sieht man das Schulterblatt und den Humerus in einer Lage gegeneinander, als wenn der Humerus grade aus

seiner Stellung rückte. Es ergiebt sich, daß, da die Linie C von dem obern Rande des Schulterblatts, zum nächsten Punkte der Verbindung der Kapsel mit dem Humerus, kürzer ist, als die Linie D, welche den Kopf des Knochens umkreist, so wird die Seite der Kapsel zu C bei der Ausrenkung weniger ausgereckt seyn, als der untere Theil bei D. Der obere Theil der Gelenkkapsel ist auch nicht mehr ausgereckt, wenn der Humerus aus der artikulirenden Fläche des Schulterblatts schlüpfte, als wenn der Arm natürlich an der Seite herabhängt. Schneiden wir am Kadaver den untern Theil der Gelenkkapsel durch, so läßt sich der Humerus leicht ausrenken; schneiden wir aber nur den obern Theil entzwei, und lassen wir den untern ganz, so ist sehr schwer die Knochen auszurenken, ohne den untern Theil der Kapsel zu zerreißen.

(Taf. 5. Fig. 2.)

Ist der Humerus ausgerenkt, so sind die Knochen und Ligamente in dieser Verfassung. A das Schulterblatt. B der ausgerenkte Humerus. C die Kapsel noch ganz am obern Theile, wiewohl am untern und vordern Theile vollständig losgerissen. D der rauhe Höker des Kopfs vom Humerus, unter dem Halse des Schulterblattes verstemmt. Jetzt ergiebt sich, daß, wenn der Arm in die Richtung der Linie E gebracht wird, die Kapsel C dem Niederdruck des Knochens widersteht, den Punkt D unter den Hals des Schulterblatts emporhebt, und je größere Kraft angewandt wird, um den Arm auszustrecken, desto fester werden der Humerus und das Schulterblatt bei den Punkten C D aneinandergebracht. Wenn wir hingegen von dieser horizontalen Richtung der Kraft abstehen, und den Arm in die Richtungslinie G H heben, so wird die Kapsel C abgespannt, der Punkt D kommt unter dem Halse des Schulterblatts los und der Knochen richtet sich ein.

Wenn

Wenn wir also auch durch das Einsetzen des Vorderarms in die Achselhöhle des Patienten den Kopf des Humerus erheben, indem wir den Ellbogen niederdrücken, die Einrichtung befördern, wenn kein Theil der Kapsel übrig ist, so wird doch, wenn noch irgend ein Streifen von Kapsel übrig blieb, dieses Verfahren die Einrichtung grade hindern. Wir müssen im Gegentheil den Ellbogen aufheben, oder den Körper des Patienten etwas mehr zur Seite überfallen lassen, um die Einrichtung zu erleichtern.

Man braucht keine Bandage, um den Humerus nach der Einrichtung in seiner Lage zu erhalten, dieses geschieht schon durch die Befestigung der Muskeln, die das Gelenk umgeben. Wenn noch etwas nöthig wäre, so ist es, daß dem zu weiten Aufheben des Ellbogens von der Seite Einhalt gethan würde, bis das Ligament wieder vereinigt ist, die Oberfläche kann mit warmen reitzenden Oelen gerieben, und der Arm behutsam und regelmäßig bewegt werden.

Man kann sich wohl denken, daß, wenn die Achselarterie irgend krank wäre, sie leicht zerrissen werden kann, aber ich kenne keinen solchen Zufall, wenn ich auch weiß, daß nach der Operation eine solche Sugillation erfolgte, welche auf das Bersten einer bedeutenden Vene deuten konnte. Bei der Anwendung der Ambe in dem Newcastler Krankenhause hat man sowohl die Axillararterie, als auch den Muskel zerrissen, so daß man augenblicklich amputiren mußte. Man sieht, ein solcher Beweis sei nicht erforderlich gewesen, um darzuthun, daß es nicht die Muskeln, sondern die Ligamente wären, welche die große Schwierigkeit bei Einrichtung des Knochens in Luxationen veranlaßten.

Da ich bis hierher in meinen Bemerkungen über Luxation der Schulter gekommen war, erinnerte ich mich, daß in Hey's Chirurgie mancherlei sinnreiche Beobachtungen

über diesen Gegenstand vorkämen; ich finde aber auch, daß es dort vieles zu tadeln giebt. Unter dem Kapitel von Luxation findet man ein Beispiel, von dem, was die meisten Wundärzte in ihrer Praxis erfahren haben, von Mangel an einem Grundsatz und folglich Mangel an Methode.

In den ersten Fällen haben wir ein Beispiel von leichter Einrichtung, wo der Knochen fast von selbst an seine Stelle gelangt. Hey zieht den Schluß: „daß die Einrichtung bisweilen mit wenigerer Ausstreckung und folglich mit wenigern Schmerzen geschehen kann.“ Ihm scheint es klar, daß die Muskeln, wenn sie bis zum Schmerz ausgestreckt worden, anfangen zu widerstreben und den Anstrengungen, sie noch weiter zu verlängern, zu widerstehen.“ Mir scheint der Fall der zu seyn; es ist die Richtung des Humerus mehr, als die angewendete Gewalt, welche die anscheinende Verschiedenheit in den verschiedenen Fällen der Luxation verursacht.

Hey bemerkt: wenn der Kopf des Knochens die Achselhöhle verlassen hat und unter den Brustmuskel geglitten ist, so habe ich beobachtet, daß er um so eher in die Achselhöhle zurückgebracht wird, wenn die Ausstreckung in einer Richtung geschieht, welche der entgegen ist, in welcher er aus der Achselhöhle trat. Dieses wird oft sehr befördert, wenn man die Ausstreckung nach White's Vorschlag bei erhobenem Arm macht. Wenn aber der Kopf des Knochens weit unter dem Brustmuskel fortging, so wird starke Ausstreckung durch Verschließung des Durchgangs, durch welchen der höckrige Theil des Knochens zurückgehen sollte, die Einrichtung sehr oft, statt sie zu erleichtern, verhindern.

Der erste Theil der angeführten Stelle läuft auf den Vorschlag hinaus, daß der Knochen in die Lage gehoben werden muß, in welcher er bei der Ausrenkung war, ehe die

Kraft zur Ausstreckung des Arms angewandt wird. Der zweite Theil aber steht mit der Meinung im Zusammenhang, daß der Knochen durch eine Schlinge geht, welches ich als eine grundlose Voraussetzung dargethan zu haben glaube.

Beim vierten Fall finden wir folgende Worte: nachdem der Körper unterstützt, und eine Gegenausstreckung vermittelst einer breiten Handqueele, um den Thorax des Patienten bewirkt worden, machte man die Ausstreckung des Arms mit drei oder vier Leuten, erstlich in einer Richtung unter rechten Winkeln gegen den Körper, und als die Ausstreckung im höchsten Grade war, daß man den Arm unter einem spitzen Winkel mit dem Körper gegen den Boden zog, wobei ich mich bemühte, den Kopf des Knochens mit meinen Händen, die ich so nahe daran anlegte, als möglich, in die Höhe zu heben. Dieses Verfahren mißlang, so auch das mit dem Fuß in der Achselhöhle.

Auf solche Weise wird der Versuch in dieser Art immer ausfallen, wenn das Ligament in der angegebenen Verfassung ist. Man wird fragen: wie kommt es denn, daß die Luxation durch bloßes Ausrecken des Arms unter rechten Winkeln mit dem Körper so oft eingerichtet wird? Ich glaube dies verhält sich so, daß der Arm in den meisten so bewerkstelligten Einrichtungen nicht unter rechten Winkeln mit dem Körper steht, sondern weil die Gegenausdehnung nicht vollkommen geschieht, und der Körper des Patienten so gegen die Gehülfen über fällt, daß die Neigung des Humerus in die Richtung kommt, auf welche ich, als nothwendig zur Einrichtung, so sehr bestand. Denn es ist nicht die Stellung des Arms oder des Körpers des Patienten, sondern das Verhältniß zwischen dem Humerus und dem Schulterblatt, welches von Wichtigkeit ist.

Es giebt eine Methode, nach welcher der Hals des Operateurs mit dem Patienten verbunden wird. Eine Hand-

Arm von seinem Sitze an der Erde aufhoben und dann den Arm, so ausgestreckt, vorwärts zogen.

Weitere Erfahrung, sagt Hey, muß entscheiden, ob diese Methode der Einrichtung vorzüglicher sei, als die erwähnten. Wir glauben freilich, daß das, was man Erfahrung nennt, diesen Theil der Chirurgie in ungewöhnlichem Dunkel gelassen hat. Es nehme jemand das zergliederte Schultergelenk zur Hand und es wird weiter keiner Erfahrung bedürfen, um ihn zu belehren, daß dieses die beste von allen Methoden sei, die Hey in Anwendung brachte. Die Ursache hoffe ich bereits hinlänglich erklärt zu haben. Hey's Buch veranlaßt mich noch zu einer Bemerkung; er sagt: in mehrern Fällen wurde die Gegenausdehnung so angebracht, daß der untere Winkel des Schulterblatts gegen die Anweisung Bromfield's, welcher das Akromion rückwärts zu treiben pflegte, nach hinten zu gedrückt wurde. Diese verschiedenen Methoden des Verfahrens, fügt er hinzu, verdienen eine sorgfältige Vergleichung, damit sich entscheide, auf welcher Seite der Vorzug liegt. Ich hoffe, die Frage ist leicht entschieden; wenn der Wundarzt den Arm in einem rechten Winkel mit dem Körper anzieht, und zugleich den untern Winkel des Schulterblatts zurückstößt, so bringt er die Knochen in diejenige Lage, welche die übrig gebliebenen Verbindungen des Gelenks abspannt, und die Hemmung beseitigt, welche die Einrichtung verhinderte. Ich glaube, daß wir das Akromion nicht zurücktreiben können, sondern in schwierigen Fällen nur noch die Einrichtung nach allen Kräften verhindern, wenn wir nicht zugleich den Armknochen in die Höhe heben.

Wenn ich die Lage des Kopfs vom Humerus, die Einwirkung des Ligaments und die Lage der zwei großen Fortsätze des Schulterblatts betrachte, so scheint mir, daß die Bewegung, die man anwenden muß, um das Ligament

vollkommen abzuspannen und den Kopf des Humerus über den Rand der Gelenkflächenhöhle zu heben, diese ist: man lasse den Arm ausrecken, bis man den Kopf des Humerus aus der Achselhöhle weggezogen fühlt; dann werde der Arm erhoben und in einer kreisförmigen Richtung gegen die Seite des Gesichts des Patienten bewegt. Bei dieser Bewegung stemmt sich der Hals des Humerus erstlich gegen das Akromion und dann gegen den processus coracoideus des Schulterblatts; gegen diesen letztern Fortsatz stemmt sich der kleinere Höker des Humerus so, daß mit der Hebelkraft des Humerus sein artikulirender Kopf über den Rand der Gelenkflächenhöhle gehoben wird und an seine Stelle gleitet.

Luxation des Ellbogens.

Die Ausrenkung des Ellbogenbeins aus seiner Verbindung mit dem untern Ende des Humerus widerfährt besonders jungen Leuten, bei welchen der kronenförmige Fortsatz des Ellbogenbeins das Gelenk nicht so vollkommen beschützt, als bei Erwachsenen. Wenn jemand beim Laufen auf die Hände und das Handgelenk fällt, so kann er den Ellbogen ausrenken, weil die ganze Schwere und der Stoß vom Ellbogen, in der Linie des Ellbogenbeins, empfangen wird; und in dieser Richtung ist der kronenförmige Fortsatz die einzige Schutzwehr gegen die Ausrenkung. Das Ellbogenbein rückt zurück, und der hintere Fortsatz und der artikulirende Theil desselben kommt hinter den Armknochen. Die Vorragung des Olekranons hinter dem Gelenk und die schmerzliche Steifheit des Arms bezeichnen die Beschaffenheit des Unfalls hinlänglich. Ich brauche kaum hinzuzusetzen, daß die Vereinigung der Speiche mit dem Ellbogenbein so fest ist, daß beide Knochen ausgerenkt sind, wenn man das Ellbogenbein so außer seiner Stelle fühlt.

Um das ausgerenkte Ellbogenbein einzurichten, beugt der Wundarzt den Arm; er legt ein Schnupftuch um den Arm des Patienten, und giebt es einem Gehülfen zu halten, der hinter demselben steht; dann faßt er den Arm mit der linken Hand, und mit der Fläche der rechten Hand auf dem Olekranon bemüht er sich, durch Druck den Knochen an seine Stelle zu setzen. Ein Gehülfe kann die Einrichtung erleichtern, wenn er das Handgelenk anfaßt und daran zieht, und zugleich den Arm behutsam beugt.

Dies wird aber nicht immer hinlänglich seyn, und man hat ein roheres und gefährlicheres Verfahren in Anwendung gebracht. Der Wundarzt mußte den Arm mit einer Hand umgreifen, das Handgelenk mit der andern, und dann sein Knie in den Vordertheil des Ellbogengelenks einstemmen; auf diese Weise also das Gelenk beugen und die Ausrenkung einrichten. Man wird bemerken, daß die Schwierigkeit der Einrichtung von der Stemmung des kronenförmigen Absatzes des Ellbogenbeins in der hintern Grube des Humerus herrührt; und diese Operation durch Beugung und gleichzeitiges Ausdehnen, die Knochen von einander zu bringen, ist die wirksamste Art, die Ausrenkung einzurichten. Es würde aber ein schrecklicher Vorfall bei der Operation seyn, wenn sich fände, daß wir die Apophysis abgebrochen hätten, welches bei einem Kinde wohl geschehen kann.

Subluxation des Ellbogengelenks.

Das Ellbogengelenk ist verrenkt, wenn die cavitas sigmoidea des Ellbogenbeins seitwärts getrieben ist und über den vorragenden Theil der Rolle des Humerus weggeht; die artikulirende Fläche des Ellbogenbeins sitzt in dem Theile des Humerus, welcher für den Kopf der Speiche eingerichtet ist.

Die Beschaffenheit des Vorfalls ergiebt sich aus dem Umstande, daß der Zwischenraum zwischen dem innern Kondylus des Oberarmknochens und der Vorragung des Olekranons sehr vergrößert ist; die Bewegung des Gelenks ist gehindert.

Um diese Verrenkung einzurichten, muß der Vorderarm ausgestreckt und gezogen werden; während dieser Ausdehnung wendet der Wundarzt Seitendruck an, indem er den Daumen stark über den innern Kondylus des Oberarmknochens legt, und den Kopf der Speiche mit den Fingern der nemlichen Hand umgreift.

Ausrenkung des Kopfs der Speiche am Ellbogengelenk.

Ausrenkung des kleinern Kopfs der Speiche ist die Folge einer gewaltsamen und plötzlichen Verdrehung des Handgelenks. Sie ist mit einem Auseinandertreten der Knochen des Vorderarms begleitet.

Die bezeichnenden Merkmale dieser Ausrenkung sind, daß der Vorderarm nicht gebeugt werden kann und die Drehung des Handgelenks schmerzhaft ist. Der Grund, warum das Ellbogengelenk nicht gebeugt werden kann, ist, weil der kleine Kopf der Speiche aus dem Kronenbande und der Kapsel gesprengt ist, und jetzt nach vorwärts hervorragt, so daß, wenn der Vorderarm zum Oberarm gebeugt wird, der Kopf der Speiche gegen den Vordertheil des Humerus anstößt.

Um diese Ausrenkung einzurichten, ziehen wir am Handgelenk, und richten die Hand so, daß die Kraft mehr auf den Radius als auf das Ellbogenbein wirke; zu gleicher Zeit ziehen wir, mit Drehung der Hand in Pronation, den Radius noch immer mehr. Während dieses geschieht, sucht

man den Radius an seine Stelle zu zwängen, indem man den Obertheil des Vorderarms umfaßt, als wollte man die Knochen zusammenquetschen. Wir erkennen die Einrichtung daran, daß die Beugung des Arms nicht länger gehindert ist. Wenn die Ausrenkung eingerichtet ist, so wird es nöthig seyn, da die Muskeln nicht in der Art wirken, um den Knochen in seiner Lage zu erhalten, den Vorderarm zu verbinden und den Arm gebogen zu tragen.

Ausrenkung des Handgelenks.

Das Kahn- und halbmondförmige Bein, welche eine ziemlich reguläre Kugel ausmachen, werden bisweilen aus der artikulirenden Fläche des Radius, nemlich der cavitas scaphoidea, ausgerenkt. Dies kann geschehen, wenn das Handgelenk verdreht wird; aber noch öfter, wenn man sich bei einem Fall auf seinen flachen Händen erhalten will; durch den Stoß werden die Handwurzelknochen über den Kopf des Radius weggetrieben.

Um diese Ausrenkung einzurichten, läßt man einen Gehülfen seine Finger mit denen des Patienten verschränken und ziehen; der Wundarzt hält den untern Theil des Vorderarms mit seiner linken Hand zurück, mit der rechten bewegt er die Hand des Patienten und fügt seine Kraft schicklich zu der des Gehülfen hinzu.

Ausrenkung der Handknochen.

Da die Knochen des Handgelenks keilförmig sind, und vereinigt ein Gewölbe bilden; so können die mittelsten Knochen, bei einem Seitendruck an dieses Gewölbe, aus ihrer Stelle gedrängt werden. Durch eine Quetschung des Handgelenks also kann einer von den Handwurzelknochen ausge-

renkt werden und hervorstehen. Man muß die Hervorragung, welche durch Verdickung der Beinhaut und des Ligaments in Folge einer Verstauchung, oder eines Schlages auf den Rücken der Hand oder das Gelenk, nicht für diese Ausrenkung halten.

Wenn der Knochen ausgerenkt worden, kann er durch Druck eingerichtet werden. Ich habe von Knocheneinrichtern (bone-setters) gehört, welche sie mit einem Schlage mit der Hand an ihre Stelle eintreiben konnten.

Von der Ausrenkung des Daumens und der Finger.

Für den jungen Wundarzt ist es höchst unbefriedigend, wenn man ihm bloß sagt, daß man, wenn der Finger oder der Daum ausgerenkt sind, sie einrichten und verbinden muß, da er sie mit Anwendung aller seiner Kräfte doch nicht einrichten kann. Man muß sehr bedauern, daß solche allgemeine Ausdrücke die Stelle genauer und verständlicher Regeln des Verfahrens usurpiren, da es oft geschieht, daß ein Kranker selbst von vorzüglichen Wundärzten mit immer noch ausgerenkten Daumen zurückkommt; man hat sogar den Daumen am zweiten Gelenk ganz abgerissen, als man versuchte, eine Luxation des ersten einzurichten.

Aus der nemlichen Ursache findet sich eine Schwierigkeit bei der Einrichtung des Daumens und der Finger. Da aber die Knochen des Daumens kürzer und dicker sind, und die Gelenkbänder stärker, so hat man nur bei der Ausrenkung des Daumens bemerkenswerthe Beispiele von unwirksam angewandter Gewalt bei dem Versuche der Einrichtung.

Um einen ausgerenkten Finger einzurichten, müssen wir nicht grade am Ende des Fingers ziehen, denn dadurch wer-

den die Knochen durch ihre eignen Ligamente gehindert, daß sie nicht an ihre Stelle kommen können. Durch kräftiges Umgreifen und Beugen des Fingers aber wird es uns gelingen, die Köpfe der Knochen in ihre natürliche Lage zu bringen.

Bis hierher rede ich aus Erfahrung, über die Ausrenkung des Daumens aber muß ich bloß anatomisch reden, da ich nicht Gelegenheit hatte, einen ausgerenkten Daumen einzurichten.

Wir wissen, daß bei dem Versuche, das erste Gelenk des Daumens einzurichten, der zweite Phalanx abgerissen wurde; dies sollte uns überzeugen, daß die Schwierigkeit von den Ligamenten herrührt, denn die Muskeln des Daumens können einen solchen Grad von Gewalt nicht ertragen. Die Anatomie lehrt uns, daß die Knochen durch ein Gewinde (ginglymus) verbunden sind; daß starke Seitenbänder da sind, die artikulirenden Köpfe der Knochen viereckig und einigermaßen keilförmig sind. Hey hat mit Rücksicht auf diesen Umstand geschlossen, daß die Schwierigkeit der Einrichtung davon herrührt, daß der Kopf des Knochens zwischen die Ligamente getrieben wird, in welcher Lage die Ligamente die Knochen aneinander pressen und aneinander gekeilt halten. Man hätte erwarten sollen, daß Hey diesen Bemerkungen die praktische Regel würde nachfolgen lassen, nemlich: daß wir den Daumen an dem ausgerenkten Gelenke beugen müssen, so daß der ausgerenkte Kopf des Knochens in einer halbzirkelförmigen Bewegung um den artikulirenden Kopf des Mittelhandknochens herumgebracht werde, ehe wir erwarten können, ihn durch die zwei Seitenbänder hindurch zu bringen.

(Taf. 5. Fig. 3.)

A sei der Mittelhandknochen des Daumens. B der erste Knochen des Daumens, von dem Mittelhandknochen aus-

gerenkt. C das Seitenligament. Im Falle nun die Schlinge bei B über den Daumen angebracht, und er in der Richtung der Linie D D ausgezogen wird; so muß erfolgen, daß sich der Punkt E nach D erhebt, und folglich die Köpfe der Knochen bei F verkeilt werden.

Um die Ausrenkung ohne Zerreißung der Seitenbänder einzurichten, muß der ausgerenkte Knochenkopf offenbar in der punktirten Kreislinie bewegt werden, welches grade das Gegentheil seiner Bewegung bei der Ausrenkung ist.

Ich bin überzeugt, wiewohl ich keinen Beweis geben kann, daß durch die Befolgung dieses aufgestellten Grundsatzes, ein ausgerenkter Daumen immer eingerichtet werden kann. Sollte es aber anders seyn, käme ein Fall vor, wo mehrere vergebliche Versuche gemacht worden wären, und der Patient sich keiner weitern Gewaltthätigkeit mehr unterwerfen will, so bin ich so durchaus überzeugt, daß die Schwierigkeit von den Seitenbändern herrührt, welche den Kopf des Knochens umfassen, daß ich eine Staarnadel in schiefer Richtung unter die Haut führen und eins von den Seitenbändern zerschneiden würde, wornach sich der Einrichtung weiter keine Schwierigkeit mehr entgegensetzen würde, wie ich glaube. Das Gelenk wird hierauf mit einer kleinen Schiene verbunden werden müssen. Dies ist eine bloße Konjektur — ein Vorschlag im Gegensatz der Alternative, daß der Daumen uneingerichtet und lahm bleibe.

Luxation der Unterkinnlade.

Wenn ein Mensch bei geöffnetem Munde einen Schlag auf das Kinn bekommt, so kann die Kinnlade ausgerenkt werden. Da die Kinnlade in diesem Fall bis aufs äußerste heruntergefallen ist, so wird der Winkel der Kinnlade der

Stützpunkt, und der Schlag auf das Kinn treibt den knopfförmigen Fortsatz nach vorne zu aus seiner Stelle, in die artikulirende Höhlung des Schlafbeins; er rückt über die Wurzel des process. zygomatic. Es können einer oder beide Knöpfe ausgerenkt werden.

Die Merkmale der Ausrenkung sind:

1) Der Mund steht offen, und die Zähne passen nicht aufeinander. 2) Legt man den Finger an die Wurzel des process. zygomat. vor dem Ohre, und läßt den Patienten einen Versuch machen, die Kinnlade zu bewegen, so sollte man die Vortragung des Kinnladenknopfs fühlen, wenn der Knochen an seiner Stelle ist; hat aber eine Ausrenkung statt gehabt, so ist eine Vertiefung vor dem Ohr. Den Kronenfortsatz der Unterkinnlade fühlt man hervorstehend in der Backe, wenn der Knochen ausgerenkt ist. 3) Der Kinnbacken ist vorgestoßen oder verdreht. 4) Es fließt Speichel aus dem Munde; Sprache und Schlingen sind einigermaßen gehindert.

Wenn nur ein Knopf ausgerenkt wurde, so erkennt man es an der Vertiefung vor dem Ohre, die nur auf einer Seite gefühlt wird, und an dem seitwärts geschobenen Kinn.

Beim Einrichten der ausgerenkten Unterkinnlade müssen wir die Daume mit etwas Linnen bewickeln oder starke Handschuh anziehen. Der Patient wird niedrig hingesetzt, und sein Kopf von einem Gehülfen festgehalten. Der Wundarzt setzt seine Daume tief in den Mund, so daß sie auf den Backzähnen liegen, die Finger umfassen das Kinn und die Basis des Unterkinnbackens. Der hintere Theil der Kinnlade muß mit der Stärke der Daumen herunterwärts gedrückt werden, während das Kinn mit den Fingern und der Handfläche in die Höhe gehoben wird. Hierdurch sucht der Wundarzt den Knopf unter die Wurzel des Jochfortsatzes zu brin-

gen, welche vor der artikulirenden Fläche des Schlafbeins vorragt und die Kinnlade im natürlichen Zustande vor Ausrenkung bewahrte und nun ihre Einrichtung verhindert. Sobald die Knöpfe des Unterkinnbackens über die Vorragung des Schlafbeins weg sind, so ziehen sich die Kinnbackenmuskeln an ihre Stelle und das bisweilen mit so krampfhafter Gewalt, daß die Zähne geschlossen und die Daumen des Wundarztes gequetscht werden; um dies zu vermeiden, läßt er sie von den Backenzähnen zur Seite auf das Zahnfleisch und an die Wange abgleiten.

Kommt der Wundarzt nicht damit zu Stande, daß er beide Knöpfe auf einmal in ihre Stelle ruckt, so versucht er erst die eine, und dann die andre Seite einzurichten.

Um den Kinnbacken in seiner Lage zu erhalten, braucht man ihn nur vor einer größern Eröffnung des Mundes zu bewahren, als zum Essen und Sprechen nöthig ist.

Luxation der Hörner des Zungenbeins.

Diese Ausrenkung ist eine Folge von dem Herunterschlingen eines großen Bissens. Die Beschaffenheit dieses Zufalls ist von Valsalva entdeckt. Er ist mit plötzlicher Beschwerlichkeit beim Schlingen begleitet und einer unbehaglichen Empfindung, welche die Schlingmuskeln zu häufiger Thätigkeit reizt. Es ist eine schmerzhafte Vorragung des Knochens da, die sich wie eine Geschwulst im Schlunde fühlt.

Ich habe diese Art von Ausrenkung nicht beobachtet. Die Einrichtung geschieht, daß man die Theile an der Außenseite des Halses mit den Fingern drückt und zurechtesetzt, wobei der Zeigefinger der andern Hand in den Mund gesteckt wird und zwar so weit als möglich über die Wurzel der Zun-

ge, so daß diese und folglich der Körper des Zungenbeins vorwärts gedrückt wird.

Ich verstehe nicht recht, wie hier eine Binde in der Art angelegt werden kann, daß die Knochen in der gehörigen Lage erhalten werden.

Ausrenkung des Rippenknorpels am Brustbein.

Es spielt z. B. ein junger Mensch mit Bleiglocken (dumb bells) und indem er seine Arme nach hinten wirft, fühlt er, als ob etwas auf der Brust ausweiche, es ist ein Rippenknorpel vorgesprungen und steht hervor. Um ihn einzurichten, läßt man den Patienten voll einathmen, und knätet den vorstehenden Knorpel mit den Fingern an seine Stelle. Wir legen eine Kompresse und Binde an, hält aber die Luxation schwer in Ordnung.

Von der Ausrenkung oder Diastasis der Beckenknochen.

Bei den vielen Zergliederungen, welche ich an Frauen vornahm, die an der Geburt starben, habe ich nicht ein Beispiel von freiwilliger Trennung, oder von Lockerwerden der Beckenknochen gesehen. Ich habe drei Frauen zergliedert, welche so zu sagen wegen eines verdrehten Beckens starben (dessen Engheit die schwere Geburt und den Tod verursachte), und ob ich gleich nach Oeffnung des Leibes den Kopf des zusammengepreßten Kindes aus den Beckenknochen mit vieler Mühe herauszog, so habe ich die Vereinigung des Schaambeins nicht locker oder erschlafft gefunden. Hätte die Natur die Beckenknochen mit einer Fähigkeit begabt, sich zu erweitern, um die Geburt des Kindes zu erleichtern, so müßte sie

sich gewiß in dem einzigen Fall, der einer solchen Verrichtung bedürfte, gezeigt haben, nemlich, wo das Becken verdrecht ist, und die Durchmesser vermindert sind.

Wenn sich bei schwangern Frauen die Symphysis trennt, so gehen der Geburt eine Schwäche und ein Schmerz in der Lendengegend als merkliche Symptome voran; nach der Entbindung ist eine Untüchtigkeit zur Bewegung oder zum Stehen da, welches alles einen krankhaften Zustand andeutet und nicht eine natürliche Einrichtung zur Erleichterung der Geburt. Ich glaube daher, daß die Trennung der Beckenknochen als eine zwar von selbst entstehende, aber nicht naturgemäße Auflockerung der Knochen angesehen werden kann; und daß die nachher bei der Geburt zu dieser Lockerheit der Knochenvereinigungen hinzukommende Gewalt sie wirklich voneinandersprengt.

Wenn sich die Schaamknochen bei der Geburt trennen, so sind die Symptome, außer den bereits erwähnten, ein Knarren der Knochen, welches während der Geburt gefühlt wird; Schmerz und Fieber nach der Entbindung; will die Frau aufzustehen versuchen, so kann sie nicht stehen, oder selbst lange Zeit nicht sitzen, es tritt hektisches Fieber ein, und sie bleibt lange Zeit bettlägrig. War die Trennung der Schaambeine beträchtlich, so leidet die hintere Symphysis des Beckens auch; ist die Disposition zu Krankheit groß, so kann Eiterung eintreten, sowohl hinter dem Schaambein, so daß das Eiter durch die Scheide ausgesondert wird, als an der Hüfte von der symphys. sacro-iliac.

War sehr viel Eiterung da, so ist es möglich, daß sich die Knochen zuletzt vereinigen, und sich durch Vermittelung von Knochenmasse schließen können. Durch Verwahrlosung in Fällen, wo weniger Neigung zu Karies ist, veranlaßt diese Art von Verrenkung ein bewegliches Gelenk, wo eine Symphysis oder feste Knorpelverbindung seyn sollte.

Ich habe keinen Fall einer Diastasis oder Trennung der Beckenknochen zu behandeln gehabt; habe aber durch Zergliederung die Wirkung der Verschiebung der Beckenverbindungen erkannt. Ich fand einen Abscess innerhalb des Beckens; das Darmbein und Heiligenbein waren von einander gewichen, der Knorpel war geschwunden, die Ligamente zerstört und die Knochen in weitem Umfange kariös. Dies war die Folge des Schaambeinknorpelschnittes, als diese schreckliche Operation in Frankreich gemacht wurde.

Die chirurgische Behandlung der Diastasis der Beckenknochen, fürchte ich, muß auf das Zusammenbinden des Knochenkreises beschränkt bleiben; denn äußerliche Mittel, wiewohl sie von guter Autorität empfohlen werden, können nichts helfen oder den Sitz der Krankheit erreichen. Eine breite, weichgepolsterte Binde von Leder, mit Schnallen zum Zuziehen, sollte zwischen der spina os. il. und dem Kopfe des Schenkelknochens umgelegt werden. Dieses wird das Aneinandertreiben der Knochen verhindern und die Reitzung mindern. Wir wissen, wie sich das Becken unabläßig am Schenkelknochen dreht, und wie diese Bewegung die Entzündung im Hüftgelenk aufrecht hält und nährt. So verursacht in dem gegenwärtigen Fall, wegen der Unterbrechung des Beckenkreises, und der Lockerheit der Verbindungen, jede veränderte Stellung, eine Bewegung der Knochen und verlängert das Uebel.

Sollte sich auf diese Art ein krankhaftes Gelenk bilden, entweder an der vordern oder hintern Symphysis des Beckens, so sehe ich keine zweckmäßigere Behandlung, um die Kur zu bewirken, als eine Gegenreitzung durch Fontanellen.

Luxation des Steißbeins. (os coccygis.)

Durch einen Schlag oder Fall kann das Steißbein ausgerenkt werden. Die Verletzung der Theile verursacht mehr

als die falsche Lage des Knochens, Harnverhaltung oder Stuhlzwang, oder sogar Abscesse am Mastdarm.

Um diesen Knochen einzurichten, bringt man den Finger der einen Hand in den Mastdarm ein, während man durch die Mitwirkung der Finger der andern Hand von aussen den ausgerenkten Knochen an seine Stelle setzt; es bedarf keines Verbandes, um diesen Knochen in seiner natürlichen Lage zu erhalten.

Ausrenkung des Hüftgelenks.

Die Ausrenkung des Schenkelknochens aus der Pfanne des ungenannten Beins ist ein sehr ernsthafter Fall; da wir ausser der Besorgniß, welche durch die Zufügung einer Gewalt, die im Stande war, dieses starke Gelenk aufzusprengen, natürlicherweise verursacht wird, noch das Schwinden des Knochens oder eine partielle Zerstörung des Gelenks und beständige Lähmung zu befürchten haben. Doch diese Wirkungen pflegen nur zu erfolgen, wo ausser der Luxation der innere Theil des Gelenks gequetscht wurde, oder eine Hinneigung zu skrophelartigen Krankheiten im Körper obwaltet.

Von der Ausrenkung, durch welche der Kopf des Schenkelknochens auf dem Hintertheile des Darmbeins liegt.

Die Ausrenkung des Schenkelknochens nach oberwärts bezeichnet sich durch die Kürze und gezwungene Lage des Gliedes. Es ist verdreht, das Knie und die Zehen sind einwärts gekehrt, und der Schenkel gebogen. Wenn wir den Patienten auf den Bauch umwenden, den Unterschenkel beugen, die Ferse fassen, das Bein wie einen Hebel seitwärts bewegen, und zugleich die Hand auf den Trochanter legen,

so fühlen wir, daß die Bewegung unterbrochen und gehemmt ist, und besonders wenn die Ferse schnell einwärts bewegt wird, daß der Kopf des Schenkelknochens gegen die Hinterseite des Darmbeins anstreicht, so daß die Bewegung des Schenkelknochens auf seiner eigenen Achse sehr beschränkt ist. Der Versuch, das Glied auszustrecken, kann nicht ohne viele Gewalt geschehen, und ist sehr schmerzhaft. Den Kopf des Schenkelknochens fühlt man so wie den Trochanter auf dem Darmbein liegen. Es ist Schmerz in der Weiche, und das Glied in gebogener Lage, um Schmerz und Spannung zu mindern.

Die Lage der Theile, anatomisch betrachtet, ist diese: der Kopf des Schenkelknochens, aus seiner Pfanne gerückt, liegt auf der Hinterseite des Darmbeins; der artikulirende Kopf des ausgerenkten Knochens liegt gegen die incisur. sacro-iliac.; der Trochanter ist mehr nach vorne und ruht ebenfalls auf dem Darmbein; das Kapselband und das runde Mittelband des Hüftgelenks sind zerrissen; der Kopf des Schenkelknochens hat das Zellgewebe unter dem glutaeus med. aufgerissen und liegt unter diesem Muskel.

(Tafel 5. Figur 4.)

A die Hinterseite des Darmbeins. B das Beckenloch. C die leere Pfanne. D der Kopf des Schenkelbeins. E der trochanter major. F der Schaft des Schenkelknochens.

Daß das Glied wie ein langer Hebel wirkt, ist auch hier die Ursach der Ausrenkung. Wenn ein Mensch auf die Seite niedergeworfen wird, und die Hüfte stößt auf den Boden; wenn er eine schwere Bürde trägt, und mit dem Bein und Schenkel schief unter sich fällt; oder wenn beim Reiten das Pferd auf seine Seite fällt, und des Reiters Schenkel unter dem Pferde liegt, so können die Ligamente der Hüfte

aufgesprengt und das Schenkelbein ausgerenkt werden. Ich habe einen Menschen gesehen, der von einer Erdschicht verschüttet wurde, und den Schenkel auf diese Weise nach oben und außen ausrenkte; wiewohl ich zu glauben geneigt bin, daß der Kopf des Schenkelknochens meistens nach unten zu ausgerenkt wird, wenn er überhaupt aus seiner Lage gebracht wird.

Verfahren bei der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach oben ausgerenkt ist.

Ist es in einem Hospital, so wird der Patient auf einen starken Tisch gelegt, welcher an die Diele geschraubt ist; unter ihn legt man zusammengelegte Decken, auf das Mittelfleisch eine weiche Kompresse; ist der rechte Schenkelknochen ausgerenkt, so liegt der Patient auf der linken Seite, oder so, daß er auf der linken Hüfte ruhe, und wir die Lage des ausgerenkten Knochens fühlen und ausmitteln können. Ein Betttuch legt man so zusammen, daß es auf das Mittelfleisch gelegt und seine Enden fest an den Tisch gebunden werden können. Zwischen den process. spinos. des Darmbeins und den Kopf des Schenkelknochens legt man einen gepolsterten Riemen, dessen Enden an das Betttuch gebunden werden. Die starken Lederbande mit Haken legt man über dem Knie an, damit sie den Schenkelknochen über den Gelenkköpfen halten. [11]

Wir haben aber vielleicht einen ausgerenkten Schenkelknochen einzurichten, wo kein Hospitalapparat vorhanden ist, darum müssen wir an Mittel denken, wenn wir in einem

11) Bei Curationen, wo viel Gewalt angewendet wird, sollte man einige Touren von einer Flanellbinde um das Glied legen, ehe man den Apparat ansetzt.

Privatzimmer sind. Erst befestigen wir das Bett, dann wikkeln wir ein Betttuch oder Decke um den Pfosten. Man legt den Patienten auf das Bett, mit seinen Schenkeln zu beiden Seiten des Pfostens; dann legt er sich nieder, nach der entgegengesetzten Seite von der geneigt, welche die Operation erleiden soll. In dieser Lage drückt, wenn der Zug auf den ausgerenkten Schenkel angebracht wird, der Höker des Sitzbeins und das Mittelfleisch gegen den Bettpfosten. Der Körper des Patienten wird in dieser Lage von einem Gehülfen niedergehalten, welcher zugleich Acht geben muß, daß sich das Becken und der Rumpf nicht auf dem gesunden Hüftgelenk bewegen; darum muß er sich selbst auf das Bett legen und die spina os. il. festhalten.

Der Lagueus kann von Handqueelen gemacht werden und wird über dem Knie angelegt, so daß er die Gelenkknöpfe des Schenkelknochens faßt. Das Knie muß gebeugt und das Bein und der Fuß wie ein Hebel gebraucht werden, um den Kopf des Knochens in einer drehenden Richtung zu bewegen. Man sagt, daß wenn eine Handqueele auf die innere Seite des Kniees angebracht wird, diese Rotation behindert wird. Ich erinnere mich nicht, bei einer solchen Einrichtung des ausgerenkten Schenkels Schwierigkeiten erfahren zu haben, wenn er gleich drei Wochen uneingerichtet geblieben war. Betrachten wir zugleich die Richtung der anzuwendenden Kraft und die Lage des Schenkelknochens, so kann nichts dagegen eingewandt werden, den Lagueus nur an der Außenseite des Kniees anzulegen.

Während starke Leute den Schenkel in der Richtungslinie des Körpers am Lagueus ziehen, und ein Gehülfe Knie und Knöchel hält, um die Kreisbewegung zu geben, sollte der Wundarzt die Hand auf dem Gelenk haben; er kann den Trochanter niederdrücken, seine diesfällige Mühe aber wird eben so wenig nützen als schaden: er kann den Trochanter

nicht niederdrücken, ohne ihn zu gleicher Zeit nach der Hinterseite des Darmbeins zu drücken, welches die Einrichtung verzögern muß.

Hinlängliche Verlängerung des Beins ist, glaube ich, alles, was zur Einrichtung schlechterdings erforderlich ist; aber die Weghebung des Kopfes vom Schenkelknochen über den Rand der Pfanne, wird durch das Drehen des Schenkels sehr erleichtert werden, besonders durch einen ziemlich starken Ruck der Ferse nach außen, wenn der Kopf des Schenkelknochens in gleiche Richtung mit dem Rand der Pfanne gebracht ist. In diesem Zeitpunkt der Operation bedarf es keiner besondern Geschicklichkeit von Seiten des Chirurgen; der Kopf des Knochens schnappt hörbar in die Höhle ein; vollkommene Erleichterung überzeugt den Patienten, daß der Knochen eingerichtet ist. Er wird so wenig geneigt seyn, sich nach der Einrichtung zu bewegen, als nur der vorsichtigste Wundarzt vorschreiben kann. Wenn die Pfanne nicht zerbrochen oder krank ist, so hat man nicht zu befürchten, daß der Schenkelknochen wieder aus der Pfanne springt.

Von Ausrenkung des Schenkelknochens nach unten.

Der Schenkelknochen wird bisweilen nach unten und vorne zu ausgerenkt, so daß der Kopf des Knochens in dem Beckenloch liegt oder vielmehr auf dem ligament. und musc. obturat. Ich halte dies für eine weniger häufige Ausrenkung, als die vorige, wiewohl ich Beobachtungen kenne, welche dieser Meinung widersprechen.

Man wird sich erinnern, daß der untere Rand der Pfanne durch ein Ligament vervollständigt ist, daß aber dennoch dieser Theil der Grube nicht so gut geeignet ist, um den Kopf

des Schenkelknochens in Schranken zu halten, als der obere Theil des Ringes. Die Ausrenkung nach unterwärts würde daher oft vorfallen, wenn die Gewalt eben so angebracht zu werden pflegte, um den Knochen nach unten auszurenken wie nach oben.

Wenn ein Widerstand niedrig an der Hüfte ist, und der Rumpf gewaltsam auf die nemliche Seite übergedreht wird, so kann der Schenkelknochen nach unten und vorne ausgerenkt werden; oder wenn jemand durch die Einwirkung einer Last auf die Hüfte niedergedrückt wird, oder ihm der Fuß ausgleitet, so daß das Mittelfleisch den Boden berührt, so kann der Kopf des Schenkelknochens in dieser Richtung ausgerenkt werden, nemlich nach unten und vorne. Wenn der Kopf des Knochens durch sein Weggleiten über den untern Rand der Pfanne verrückt wird, so muß er etwas nach vorne fallen und sich auf dem Beckenloch stemmen. Es kann keine Schwierigkeit vorhanden seyn, um diese Art von Luxation von allen andern Zufällen zu unterscheiden, denen das Hüftgelenk unterworfen ist; der Schenkel ist verlängert, und das Knie und die Zehe auswärts gekehrt, das Glied spreizt sich nach außen und wird mit Beschwerlichkeit und Schmerz in die Richtungslinie des Körpers gebracht.

(Tafel 6. Figur 1.)

Alles dies erläutert sich in dieser Zeichnung von dem Aufliegen des Schenkelknochens auf dem Darmbeine.

A die konkave Fläche des Darmbeins. B die leere Pfanne. C das Beckenloch. D der Kopf des Schenkelbeins ausgerenkt und auf das foram. obtur. gestemmt.

Von der Einrichtung des Schenkelknochens, wenn er nach unten ausgerenkt ist.

Man könnte glauben, daß, weil das Glied bereits schon zu lang ist, kein Apparat erforderlich sei, um dasselbe

wie im vorigen Fall auszudehnen; dennoch kann die Lage, die Art den Patienten zu befestigen und den Lagueus an das Glied anzulegen, in diesem Falle die nemliche seyn, wie vorhin; das heißt, das Glied muß noch etwas mehr ausgedehnt werden, ehe es eingerichtet werden kann. Aber es muß besonders bemerkt werden, daß in dieser Luxation des Schenkelbeins nach unten, der Kopf des Knochens, aus der Stelle, in welcher er sitzt, gehoben, und in gleiche Richtung mit der Pfanne, in die Höhe gebracht werden muß, ehe er in dieselbe wieder eingesetzt werden kann. Es könnte anfänglich scheinen, daß es, indem man den Schenkelknochen als Hebel gebraucht, wobei der Ast des Sitzbeins der Stützpunkt ist, möglich seyn würde, den Kopf des Knochens aus dem foram. obturat. zu heben, wenn man den Schenkel nach hinten zu und einwärts drückt; wenn wir aber die Stellung des Kniees und der Zehen betrachten, so ist einleuchtend, daß der trochanter maj. so weit nach unten gebracht ist, daß er durch diese Bewegung unter den Ast des Sitzbeins gebracht werden, und folglich die Einrichtung gehemmt und verhindert werden würde.

Es muß daher für einen Stützpunkt gesorgt werden, um uns in den Stand zu setzen, mit Effect in dieser Stellung des Gliedes und Rumpfes zu operiren.

In dieser Absicht wird ein großes Hand- oder Tischtuch um den Schenkel gelegt und so nahe als möglich an das Mittelfleisch gebracht. Die Enden dieses Tuchs werden von starken Gehülfen gehalten. Während der Schenkel behutsam ausgedehnt wird, so wird das Tuch zugleich gehoben und etwas hinterwärts gezogen, um den Kopf des Schenkelknochens aus der Vertiefung, wo er liegt, zu heben. Dann beugt man den Schenkel, indem man das Knie nach vorne zieht, und dehnt ihn in dieser Richtung aus; unsre letzte Maasregel ist, das Knie zu Boden zu bringen, d. h. gegen

die andre Seite des Körpers des Patienten. Bei dieser Operation machen wir das Tuch um den obern Theil des Schenkels zu einer Stütze, und indem wir den Schenkel wie einen Hebel brauchen, machen wir den Kopf des Knochens los und erheben ihn. Während dessen können wir den Schenkel an Knie und Knöchel fassen und ihn, wie vorhin beschrieben, drehen.

Vielleicht finden wir uns veranlaßt zu der folgenden Methode, den nach unten ausgerenkten Schenkelknochen einzurichten. Der Patient wird aufrecht auf das Gefäß gesetzt, seine Schenkel sind zu beiden Seiten eines starken Pfostens, oder er kann am Bettrande sitzen, den Bettpfosten zwischen seinen Schenkeln; man wickelt etwas Weiches um den Pfosten, und es stellt sich jemand hinter ihn, um ihn nicht rückwärts über fallen zu lassen, und ihn auf seinem Sitze zu erhalten.

Die Ausdehnung des Schenkels geschieht durch Ziehen unter rechten Winkeln mit dem Rumpf. Man sieht ein, daß durch diese Operation der Kopf des Schenkelkopfs aus der Vertiefung, in welcher er liegt, gezogen, und gleichsam in seine rechte Höhle eingehoben wird. Gelingt es nicht mit dem bloßen Ziehen in dieser Richtung, so wird das Tuch zugleich, so wie vor, um den Schenkel gelegt, damit der Kopf des Schenkelknochens nach außen gezogen werde, während die Knie zusammengebracht werden.

Man erwähnt auch einer Luxation, welche sich bei näherer Betrachtung nicht sehr leicht ereignen möchte; die Luxation des Schenkelknochens nach oben, wo der artikulirende Kopf auf dem Darmbeine nach vorne, und der trochanter nach hinten zu liegt; sie wird sich durch die Verbindung der zwei unterscheidendsten Merkmale der andern Arten von Ausrenkungen auszeichnen, nemlich durch Verkürzung des

Gliedes, und das Auswärts gekehrt seyn des Knies und der Zehen.

Wenn der Schenkelknochen eingerichtet ist, hat man wenig zu besorgen, daß er wieder aus seiner Stelle springt; alles, was man dabei zu thun braucht, ist, eine leichte Binde um die Schenkel zu legen, um ihre Bewegung zu beschränken. Was man zu befürchten hat, ist Entzündung im Gelenk und allmähliges Schwinden des Kopfes vom Schenkelknochen, wovon ich kürzlich ein Beispiel sah. Dies glaube ich einem Fehler der Konstitution zuschreiben zu können. Ich würde es wie eine Luxation von innerer Ursache behandeln, wo nemlich der Kopf des Schenkelknochens in Folge eines krankhaften Processes, welcher die Pfanne ausfüllt, aus seiner Stelle gedrängt wird.

Ausrenkung der Kniescheibe.

Die Ausrenkung der Kniescheibe ist kein seltner Zufall. Ein Mensch erleidet diese Ausrenkung, wenn er so fällt, daß die Außenseite der Kniescheibe getroffen wird, während die Muskeln derselben nicht fest gespannt sind und das Glied beinah ausgestreckt ist. Aus der Beschaffenheit des Zufalls ergiebt sich, daß der Knochen nach innen ausgerenkt ist. Er wird meistens nach innen ausgerenkt, wegen der geringern Erhobenheit des innern Gelenkknopfs; bisweilen aber wird er auch nach der Außenseite der Kniescheibe getrieben.

Diese Luxation der Kniescheibe wird leicht erkannt und die Einrichtung ist nicht schwer. Der Unterschenkel wird ausgestreckt, die Daumen werden an den Knochen gelegt und die Finger umgreifen das Kniegelenk. Tritt eine Schwierigkeit ein, so rührt sie von dem Kniescheibenband her, welches diesen Knochen hindert, über den Gelenkknopf zu gelan-

gen. Da es in diesem Falle unmöglich ist, die ligamentöse Verbindung der Kniescheibe mit dem Schienbein auszudehnen, so müssen wir unsere Zuflucht zu der fernern Abspannung der Muskeln nehmen, welche sich an der Kniescheibe anlegen, und diese weiter herunter drücken, ehe wir versuchen, sie an ihre Stelle zwischen den Gelenkknöpfen zu bringen.

Nach der Einrichtung legt man eine geschnürte Kappe über das Knie, um die Kniescheibe in ihrer gehörigen Stelle zu erhalten.

Von der Verletzung des innern Seitenbandes des Kniegelenks.

Dies ist ein Zufall, den ich nicht erwähnt finde. Ich habe ihn in verschiedenem Grade gesehen und Gelegenheit gehabt, den Zustand der Theile durch Zergliederung kennen zu lernen.

(Taf. 6. Fig. 2.)

Das innere Seitenband des Kniegelenks muß auf eine besondre Art leiden, wenn von irgend einem senkrecht auf das Glied fallenden Stoß das Gelenk ein übermäßiges Gewicht und Gewalt erleidet. A ist der Schenkelknochen, B das Schienbein, C das innere Seitenband. Wenn die Kraft des Rumpfes auf den Kopf des Schenkelknochens in der Richtung der punktirten Linie wirkt, so muß dieselbe das Ligament bei C verletzen oder gänzlich aufsprengen.

So geschieht, daß jemand eine Treppe hinabsteigt und glaubt ans Ende gekommen zu seyn, wenn noch eine Stufe übrig ist, er mit der Einwirkung der Schwere des Körpers auf dieses Ligament fällt und dasselbe verrenkt. Warum die-

ses besonders Frauenzimmern begegnen kann, ist einleuchtend in Rücksicht der größern Weite ihres Beckens und der eigenthümlichen Schiefheit ihres Schenkelknochens. Denn je entfernter der Schenkelknochen von der senkrechten Linie ist, desto leichter kann das innere Ligament verrenkt werden.

Wenn die Gewalt sehr groß ist, so läßt sich leicht begreifen, wie das Ligament wirklich zerrissen und eine

Subluxation des Kniegelenks

bewirkt wird. Wenn dieses geschieht, welches mir aber nicht vorgekommen ist, so kann die Einrichtung nichts hindern. Ist sie geschehen, so muß unsere Sorgfalt vorzüglich dahin gehen, die entstehende Entzündung zu beschränken, und das Glied mit einer Schiene und Bandage in gehöriger Lage zu erhalten.

Ich muß aber den Leser mehr auf das aufmerksam machen, was ich selbst gesehen und ausgeübt habe. Wenn das innere Seitenband zum Theil gerissen ist oder auch nur ausgerenkt, so kommt nach und nach Entzündung und Erschlaffung in den Theil. Der Kranke fühlt großen Schmerz beim Gehen, das Knie sinkt immer mehr einwärts, die Lähmung nimmt zu. Da das Nachgeben des Ligaments auf der innern Seite des Kniegelenks mit zunehmender Schiefheit des Schenkelknochens begleitet ist, so nimmt die Empfänglichkeit für Verletzung zu, bis bei jedem Schritt das Gewicht des Körpers auf das erschlaffte und entzündete Ligament fällt.

Bei der Zergliederung habe ich die Zellsubstanz, das Seitenband und die Kapsel auf der innern Seite des Kniees sehr verdickt gefunden. Außer dieser Verdickung war die ligamentöse Substanz zu gleicher Zeit sehr ausgedehnt, so daß das Gelenk auf dieser Seite nicht hinlänglich geschützt war.

Wir sehen ein, daß, da diese Verdickung und dieser entzündliche Zustand des Ligaments eine Veränderung der Textur und Beschaffenheit ist, eine zunehmende Schwäche als eine unvermeidliche Folge verminderter Dichtheit eintreten muß. Die Kurmethode wird daher zuerst dahin gehen müssen, gegen alle fernere Verletzung zu bewahren und diese chronische Entzündung zu verändern. Das erste erfordert das Anlegen einer Schiene längs der Außenseite des Kniees mit einem solchen Verbande, um den untern Theil des Schenkels und den obern Theil des Schienbeins, welcher das Gelenk unterstütze, ohne den verletzten Theil zu drücken. Wenn eine Zeitlang die steife Schiene gebraucht worden ist, so kann man dem Knie Bewegung verstatten, indem man eine Schiene mit einem Gelenk, so wie das erstemal anlegt, welches die natürliche Beugung zuläßt und das Ausweichen des Kniegelenks nach innen verhindert. Die zweite Absicht erreicht man durch successives Anlegen von Zugpflastern an die innere Seite des Kniees.

Ich sollte vielleicht bei dem Kapitel von Frakturen erwähnt haben, daß, wenn das Kniegelenk eines Knabens von einer Maschine gewaltsam verdreht wird, die Apophysis der Knochen abgetrennt werden kann. Ich hatte neulich einen Fall, wo ein junger Mensch beim Reiten hinter einem Wagen mit dem Bein zwischen die Speichen des Rades kam, wobei ihm das untere Ende des Schenkelknochens durch eine Diastasis abgetrennt wurde.

Luxation des Knöchelgelenks.

Ich habe die Beschaffenheit der vermischten Ausrenkung des Knöchelgelenks bereits erläutert, wobei der untere Kopf des Schienbeins das Ligament, welches den innern Knöchel beschützt, aufgesprengt hat, und das Wadenbein etwas über

dem malleol. extern. gebrochen ist. Ich habe jetzt nur einige Bemerkungen über die Grade der Verletzung des Gelenks zu machen.

1) Wie in dem eben angegebenen Fall, von Verletzung des Seitenbandes am Kniegelenk, müssen wir die Folgen der kleinern und partiellen Verrenkungen, der innern Ligamente des Knöchels beachten. Wenn bei einem Tritt auf unebenem Steinpflaster der Ballen der großen Zehe nicht so unterstützt wird, daß er eine Gegenstütze für die äußere Stellung der Hake macht, so wird der Fuß verdreht und das innere Ligament des Gelenks beschädigt, und wenn gleich nicht zerrissen, so entzündet es sich doch und wird schwach.

2) Ich werde oft von meinen Zöglingen gefragt, was zu thun sei, wenn der untere Kopf des Schienbeins wirklich vom Knöchelbein abgetrennt und das Gelenk blosgelegt ist. Ohne Zweifel den Fuß dennoch zu erhalten und nicht zu amputiren. Wir richten die Knochen ein, verbinden sie, und hoffen mit Aderlassen und kalten Umschlägen die Entzündung niederzuhalten. Die Körperbeschaffenheit und Lage des Patienten wird die Regel bestimmen.

3) Ein Patient von einer schlechten Konstitution und in einem Londoner Hospital wird verurtheilt, eine Amputation zu erleiden, wenn er unter andern Verhältnissen davon gerettet seyn könnte. In allen diesen Fällen müssen wir den Grad der Kontusion beachten, den der Theil erlitten hat.

4) Wenn ein Mensch von einer Chaise herunterspringt und das Knöchelgelenk zerreißt, so kann der Fuß erhalten werden.

5) Wenn das Rad über das Gelenk ging, so daß die Knochen aus der Stelle gerückt werden und das Gelenk

offen liegt, wenn auch in ganz gleichem Grade, so wird die Amputation wegen der allgemeinen Quetschung der Theile nothwendig seyn.

Ich stelle diese Umstände auf, um vor der Meinung zu bewahren, daß man sich in einem solchen Fall auf eine allgemeine Regel oder Lehrsatz verlassen könne, denn bei dem nemlichen Grade der Zerreißung im Gelenk kann der Grad der Verletzung sehr verschieden seyn.

Das Knöchelgelenk kann ausgerenkt werden, wenn das Schienbein oder Wadenbein vor das Knöchelbein schlüpft. Dies erkennt man an der großen Vorragung der Hake. Man richtet es ein, indem man den Lagueus so anlegt, daß er die Hake faßt und zugleich am Vordertheil des Fußes zieht, wodurch die Zehen in Ordnung gerichtet werden und der m. gastrocnemius abgespannt wird.

Indem ich meine Bemerkungen über die Verletzungen der Knochen und Gelenke schließe, mache ich den jungen Wundarzt noch auf den großen Einfluß aufmerksam, den der allgemeine Gesundheitszustand des Körpers auf die vollkommene Heilung der lokalen Verletzung dieser Theile hat; d. h. gute Luft besonders, bessere Nahrung, als der Patient gewohnt ist; [12] sogar Bewegung, wenn sie bei den Umständen gestattet werden kann. Er muß acht haben, ob sein Patient eine skrophelartige Körperdisposition hat, und ihr entgegen zu wirken suchen; denn Verletzung der Knochen oder Gelenke pflegt die skrophelartige Thätigkeit aufzuregen, wenn

12) Selbst wenn der Patient in Ueppigkeit und Ueberfluß auferzogen ist, ist es möglich, seinen Zustand zu verbessern; wiewohl man bekennen muß, daß wir mehr vermögen, wenn ein Hospitalkranker von den Entbehrungen, an die er gewöhnt war, auf bessere Diät gesetzt werden kann.

wenn die geringste Neigung dazu im Körper ist. Wir wissen, daß die Knochen skrophulöser Leute einen kleinern Antheil Erde enthalten, als wenn diese Theile gesund sind. Ich will jedoch nicht gesagt haben, daß sie deswegen empfänglicher für krankhafte Processe sind, wiewohl sie auf jeden Fall leichter erkranken; sie können leichter gebrochen werden, und da die Ligamente des Gelenks eine Neigung haben, sich zu entzünden und weich zu werden, so sind sie auch der Verletzung durch Verrenkungen mehr ausgesetzt.

Darum ist es nöthig, die Merkmale der Skropheln zu kennen, damit wir im Stande sind, die Krankheit daran zu erkennen — sie sind: indolente Anschwellung der Halsdrüsen; Weichheit der Haut und Schlaffheit des Fleisches; Vergrößerung der Gelenke; helles Haar, schönes Gesicht und glatte Haut; zarte Augenlieder und volle Lippen; oder dunkles, rußiges Haar; Wangen von ungleicher, röthlicher Farbe und aufgedunsenes Gesicht. Sind Geschwüre vorhanden, es sei nun vor oder in Folge der Verletzung, so sind sie blaß, glänzend und unthätig, ohne sonderlichen Schmerz oder Entzündung.

Wäre die Konstitution eines Kranken, der eine Verletzung an den Knochen oder Gelenken erlitten hat, von solcher Art, so ist die Kur mißlicher und auf jeden Fall langwieriger; die Prädisposition muß beachtet und ihr entgegen gearbeitet werden.

Durch warme Bäder und Frictionen muß die Haut geschmeidig und die Gefäße der Oberfläche in Thätigkeit erhalten werden. Die Drüsen und drüsigten Eingeweide müssen vor den Stockungen der indolenten Körperbeschaffenheit, durch bisweiligen Gebrauch des Merkurs, vielleicht der China, des Eisens, oder der Säuren bewahrt werden, und auch um den Körper zu stärken.

Von Geschwülsten und den daran zu verrichtenden Operationen.

Wiewohl ich nach meiner ursprünglichen Absicht nur von der Methode, Geschwülste zu extirpiren, handeln sollte, so scheint es mir doch, als wäre ich in Gefahr, mehr Schaden als Nutzen zu stiften, wenn ich das Verfahren der Operation angäbe, ohne die Schwierigkeit auseinander zu setzen, die schicklichen Fälle zur Operation zu bestimmen.

Die Natur der Geschwülste ist in ungemeine Dunkelheit gehüllt. Man hat in der neuern Zeit die Aufmerksamkeit sehr auf diesen Gegenstand gerichtet; einzelne Krankheiten genau beschrieben, und höchst interessante Fälle bekannt gemacht; aber doch werde ich jetzt die Schwierigkeit gewahr, mich auf den Gegenstand einzulassen, ohne von den neuern Behauptungen durchaus abzuweichen. Man hat Theorien angenommen, die ich für mangelhaft halte, und Schriftsteller meinten, sie hätten bestimmte Erklärungen entworfen, wenn sie gleich nur Hypothesen aufbauten; und man hat physiologische Erläuterungen gegeben, welche mir mit den Gesetzen des thierischen Körpers gänzlich im Widerspruch scheinen. Die Meinungen Abernethy's und John Bell's kann ich nicht annehmen, so sehr ich auch ihre Geschicklichkeit werth halte und fühle, daß sie viel zu unserer bessern Kunde des Gegenstandes beigetragen haben.

Erklärung der Geschwulst.

Abernethy erklärt Geschwülste als solche Anschwellungen, welche aus irgend einem neuen Product entstehen, welches keinen Theil der ursprünglichen Zusammensetzung des Körpers ausmachte. Durch diese Definition glaubt er alle einfachen Vergrößerungen der Knochen, Gelenke, Drüsen ꝛc. ausgeschlossen zu haben. Dem John Bell er-

scheint jede Geschwulst als ein bloßer Zuwachs ernährender Theile, in Haut, Knochen, Drüsen oder Muskel, nach der Natur des Theils; kurz, Geschwulst, sagt er, ist entweder vermehrte Ernährung oder vermehrte Absonderung, deren Form und Wesen durch Entzündung und Eiterung modificirt wird.

Man hat die Definition der Geschwulst als einer krankhaften Vermehrung der Masse, welche ich für wissenschaftlich und richtig halte, weder kritisch untersucht, noch einen erheblichen Einwurf dagegen gemacht. Um zu erklären, was unnatürlich ist, muß man in Betrachtung ziehen, was den natürlichen Zustand der Theile des Körpers ausmacht. Es giebt ein Princip, welches das Wachsthum, die Gestalt und Größe des Körpers und der einzelnen Theile desselben beherrscht; die Veränderungen, von der Kindheit bis ins Alter, geschehen in einer Folgereihe; es ist ein ununterbrochenes Fortschreiten da. Ehe der Same in die Erde gelegt wird, ist der Trieb seines Wachsthums bis zur Reife der Pflanze schon bestimmt da. Bei Thieren sind ebenfalls, ehe noch der erste Pulsschlag in dem klopfenden Punkt (punct. saliens) wahrgenommen wird, die Thätigkeiten des Organismus, welche alle Eigenthümlichkeiten des reifgewordenen Thieres herbeiführen, schon bestimmt. Sie folgen in einem natürlichen Fortgange zur Vollkommenheit in Gestalt, Bewegung und Verrichtung aufeinander. Wie das ganze Thier in seinem Wachsthum beherrscht wird, so werden es auch die Theile; die Form eines Fingers ist vorgeschrieben; die Thätigkeit seiner Gefäße ist einem Grundgesetz unterworfen, welches die Form und innere Beschaffenheit in Schranken hält. Wird der Theil zerschnitten, so vereinigt er sich wieder, nicht durch einen absoluten Reiz (stimulus of necessity), noch durch einen Erneuerungstrieb (disposition of renovation); man braucht solche unverständliche Sprache

nicht anzuwenden, wenn wir nur unsre Unwissenheit anerkennen wollen. Was die Konstitution des Theils im gesunden Zustand aufrecht hält, vereinigt ihn durch Adhäsion, oder beschränkt die neugebildeten Granulationen, wenn er zerschnitten oder verletzt ist, so daß sie sich bis an die Oberfläche erheben und nicht weiter. Es ist keine Nothwendigkeit, ja selbst kein Grund da, um anzunehmen, daß eine Veränderung in der Structur oder Thätigkeit des Theils (außer dem Grade nach) nöthig sei, ihn zu vereinigen, wenn er zerschnitten ist, und wieder herzustellen, wenn er beschädigt wurde. Wenn wir bedenken, daß sich jeder Theil in seinem natürlichen Zustande unablässig verändert, nicht einen Tag lang in allen seinen Theilen wirklich der nemliche bleibt, sondern Resorption und Deposition unaufhörlich vor sich geht, während der äußerliche Karacter und die Form, die innere Structur und die Konstitution des Theiles selbst die nemlichen bleiben; so bedürfen wir wohl keiner andern Erklärung der Heilung und Wiederherstellung eines verletzten Theils, als die Fortwirkung des nemlichen gleichförmigen Princips, die nemliche Thätigkeit der Gefäße. Ein verborgenes und unwahrnehmbares Grundgesetz erhält den Theil während den nöthigen Veränderungen von der Jugend zum Alter; durch Gewalt wird dieser Einfluß anschaulich, welches der erweislichen Beschaffenheit seiner Wirkungen, nicht der Veränderung seiner Thätigkeit, zuzuschreiben ist. Wir können von der Thätigkeit der Gefäße nur nach ihren Wirkungen urtheilen; wenn wir wahrnehmen, daß die Tendenz der vermehrten Thätigkeit auf die Wiederherstellung des Gebildes in seinen ursprünglichen und vollkommenen Zustand hinwirkt, so müssen wir die Thätigkeit als naturgemäß betrachten; und daß noch immer das nemliche Princip darauf ein[illegible] dasselbe ursprünglich hervorbrach[illegible] während einer Reihe von Ver[illegible]

Diese Betrachtungen, hoffe ich, werden uns veranlassen, der Definition, welche andere chirurgische Pathologen von Geschwulst gaben, beizupflichten. Wir werden im Stande seyn, zwischen bloßer Anschwellung und ausgebildeter Geschwulst zu unterscheiden, wodurch wir zu einem vernünftigen Grundsatz des Verfahrens geleitet werden.

Eine Anschwellung ist eine bloße Folge der Uebertätigkeit in Gefäßen, wo jedoch keine Veränderung oder besondere Einrichtung vorfiel; in diesem Fall wird der bloßen Beschränkung der Kraft oder Thätigkeit des Theils die Verminderung der Anschwellung nachfolgen. Eine Geschwulst (tumour) hingegen ist eine begränzte Anschwellung mit neuer Modification der Struktur, [13] welche in Folge einer beson-

13) Pearson sagt: Chirurgische Schriftsteller haben „Geschwulst" gemeiniglich als ein wesentliches Symptom des Scirrhus angeführt; und es ist wahr, daß diese Krankheit oft mit einer Zunahme des Volums in dem afficirten Theil begleitet ist. Durch lange und sorgfältige Beobachtung finde ich mich jedoch veranlaßt, zu glauben, daß eine Zunahme der Quantität der Masse, vielmehr zufällig, als eine nothwendige Folge der Gegenwart dieser eignen Krankheit ist. Wenn die Brust der Sitz eines Scirrhus ist, so ist der veränderte Theil hart, vielleicht von ungleichförmiger Gestalt und begränzt; diese Symptome aber sind nicht immer mit einer wirklichen Vermehrung der Dimensionen der Brust begleitet; im Gegentheil ist der wahre Scirrhus oft mit einer Zusammenziehung und Verminderung des Volums, einer Zurückziehung der Warze und einer geschrumpften Haut verbunden.

Der Reitz, den eine Verhärtete Substanz in der Brust hervorbrachte, wird sehr oft einen Andrang des Blutes zu diesem Theil, und nachmals eine Vergrößerung desselben verursachen. Aber ich halte dies für einen entzündlichen Zustand der umgebenden Theile, den der Scirrhus als entfernte Ursache erregt, und keinesweges zu dem ursprünglichen Uebel wesentlich gehörig.

dern Thätigkeit entsteht, nicht wieder von selbst verschwindet, und sich nicht bloß durch Blutablassen oder Verminderung der Gefäßthätigkeit verliert. Eine Geschwulst wird oft zu dem bestehenden Körper hinzugefügt, besteht aber auch oft in der widernatürlichen Vergrößerung eines Theils, z. B. aus einer Drüse, nach einer eigenthümlichen Veränderung und vermehrten Thätigkeit der Gefäße des Theils.

Zur Erläuterung des Gesagten will ich dies Beispiel anführen: Wenn jemand das Bein bricht, so halte ich dafür, wird es nicht durch eine neue Thätigkeit heil, auch nicht durch einen absoluten Reiz (stimulus of necessity), welcher die Einwohnung eines intelligenten Princips voraussetzt; sondern durch die Fortwirkung des gleichförmigen Grundgesetzes, welches dasselbe vom Knorpel zum Knochen machte, dem Knochen die Form vorzeichnete und sie aufrecht hielt, während sich seine Theilgen täglich veränderten. Diese Processe sahen wir nicht, auch nicht die Zerstörung noch Erneuerung der Theile; jetzt aber sehen wir die Erneuerung, weil die Zerstörung und Verletzung offenbar waren; und dieses nicht wegen der Veränderung der Thätigkeit, sondern wegen Veränderung der Umstände. Wenn aber der neue Knochen nicht bis zu gleicher Höhe mit dem alten kommt, wenn er von verschiedener Struktur und übermäßig ist; so ist etwas außer dem gewöhnlichen Gange und unnatürlich; es ist Krankheit da; die Gefäße haben nicht nur einen Anstoß der Thätigkeit empfangen; sondern es ist ein neuer Einfluß da. Wenn die krankhafte Thätigkeit hier einen großen Auswuchs bilden sollte; so nenne ich diese Exostosis eine Geschwulst (tumour), wenn sie auch mit dem ursprünglichen Theil von dem nemlichen Blut und Knochenstoff ist.

Die Veränderungen, welche in dem Körper statt haben, sind nicht so materiell und offenbar, um in die Sinne zu

fallen; wir können oft keine Verschiedenheit zwischen einem gutartigen Geschwür und einem andern sehen, welches ein tödtliches Gift enthält. Nehmen wir an, daß nur die gröbern Unterschiede der Materie die Verschiedenheit zwischen Geschwulst und Anschwellung bestimmen, so werden wir in beständiger Verlegenheit bleiben; wenn eine Exostosis keine Geschwulst ist, weil es nur die ursprüngliche Materie ist; ist eine Anhäufung von Fleisch und Knochenmasse eine Geschwulst? oder ist eine große Geschwulst, voll Knochenmasse und Membranen und Gefäße und Fleisch, welche zwischen weichen Theilen wächst, als eine eigentliche Geschwulst anzusehen? oder ist es nur eine Geschwulst, wenn sie graues Eiter enthält, oder etwas, was dem unähnlich ist, was wir in der natürlichen Bildung des Körpers erblicken? wenn dieser letzte Umstand als das wahre Merkmal von Geschwulst angenommen wird, so bleiben viele begrenzte Anschwellungen von besondrer Thätigkeit, welche wegen der Richtung, die diese Thätigkeit nimmt, oder der Eigenheit ihrer Stelle, die allen bekannten Heilmitteln widerstehen, und durchaus das Messer erfordern, immer noch zu bestimmen übrig. Eine andre wichtige Betrachtung bei dem Heilverfahren ist, daß, wenn die Stelle und der Ausgang der Thätigkeit in der Geschwulst bestimmt worden, die Regel des Verfahrens deutlich ist; wenn aber unsere Aufmerksamkeit nur auf Unterschiede in der innern Structur bezogen wird, auf Unterschiede, welche kein entsprechendes äußerliches Zeichen haben, um ihr Daseyn in dem lebenden Körper anzudeuten, so werden wir von dem Grundsatz des Verfahrens abgelenkt und bleiben ohne Leitung.

Gewißlich ist Abernethy's Eintheilung schon im ersten Anfang sehr fehlerhaft; die erste Gattung, nach ihm, wird daran erkannt, daß die Geschwulst aus dem koagulablen Theile des Bluts besteht, welcher durchgehends sehr ge-

fäßreich geworden ist. Diese vaskulöse, koagulable Lymphe ist der Vorläufer aller natürlichen Veränderungen der Theile im gesunden und kraftvollen Zustande. So bemerkt Hey, bei Beschreibung des fungus haematodes, daß der Anfang der Geschwulst ausgetretene Lymphe gewesen seyn muß, die sich organisirt hat; und dann frägt er, ob es Blut mit einer bedeutenden Menge Lymphe vermischt war? weder das Mikroskop, noch die chemische Untersuchung des festen oder flüssigen Inhalts der Geschwülste, wird jemals behülflich seyn, um den Weg zu bestimmen, den wir beim praktischen Verfahren einzuschlagen haben. Wir müssen die allgemeinen und örtlichen Eigenthümlichkeiten in Betrachtung ziehen, so weit als wir im Stande sind, uns bemühen, die äußerlichen Merkmale zu erkennen und den Gang der Krankheit studiren, welches uns noch am ersten mit der Eigenthümlichkeit und Richtung der Thätigkeit bekannt machen wird. Bei dieser Untersuchung müssen wir oft die Zergliederung der Geschwulst und Betrachtung ihrer innern Struktur zur Richtschnur nehmen; die Kenntniß der innern Struktur aber kann nur einen Nutzen haben, insofern sie unsre Untersuchung leitet, oder uns in den Stand setzt, von der Gefahr des Patienten nach dem äußerlichen Merkmal zu urtheilen.

Der Leser vergönne mir, ehe ich zum praktischen Theil übergehe, meine Meinung über Geschwülste, die aus koagulirtem Blute entstanden, auseinanderzusetzen.

Da die Beobachtungen Hunter's über diesen Gegenstand, wie mir dünkt, die gewöhnliche Meinung begründeten, so mag die folgende Stelle zur Erläuterung derselben dienen,

„Während seiner Versuche und Beobachtungen, um ein lebendes Princip in dem Blute zu erweisen, wurde Hunter natürlich veranlaßt, auf die Erscheinungen zu achten, welche statt fanden, wenn diese Flüssigkeit entweder in Folge einer

zufälligen Gewalt oder einer andern Veranlassung extravasirte. Die erste Veränderung, welche eintrat, war, wie er fand, Gerinnung; das gebildete Koagulum brachte in Berührung mit lebenden Theilen keinen Reiz hervor, wie eine fremdartige Materie, auch wurde es nicht resorbirt und wieder in den Körper aufgenommen, sondern behielt in vielen Fällen sein lebendes Princip und es bildeten sich Gefäße, und es bekam von den benachbarten Blutgefäßen Zweige zu seiner Unterstützung ab; es erlitt nachmals Veränderungen, wodurch es den Theilen gleich wurde, mit denen es zusammenhing, und die es ernährten."

„Bei der Beobachtung solcher Fälle fand er, daß, wenn ein Koagulum an einer Fläche lag, welche seine Lage veränderte, indem sie dieselbe nach den Bewegungen eines andern Theils einrichtete, die Verbindung nothwendigerweise durch die Reibung vermindert wurde, wodurch sie in einigen Fällen hangend, in andern aber gänzlich abgebrochen wurde. Um dies zu erläutern, will ich eines Beispiels erwähnen, welches bei der Untersuchung eines Kadavers vorkam. Als die Bauchhöhle geöffnet wurde, sah man ein kleines Stück rothes, neuerlich koagulirtes Blut auf dem Bauchfell liegen; bei näherer Untersuchung fand man es mit der Oberfläche, auf welche es abgesetzt war, verbunden und zwar durch einen halbzolllangen Stiel, welcher sich gebildet hatte, ehe noch das Koagulum seine rothe Farbe verlor. Als man dasselbe auswässerte und es weiß geworden war, zeigte es sich als eine hangende Geschwulst (pendulous tumour)."

„Aus diesem Falle wurde es leicht, die Art zu erklären, wie jene hangenden Körper gebildet werden, welche bisweilen an der innern Fläche eingeschlossener Höhlen anhaften; und da das Princip festgestellt war, wurde es für Hunter nun eben so leicht, es unter andern Umständen anzuwenden, da es nach einem bekannten Gesetz in der thierischen Oekono-

mie bekannt ist, daß extravasirtes Blut, wenn es zu einem organisirten Theile des Körpers wurde, die Natur der Theile, in welchen es ergossen wurde, annehmen kann; und daher bildet das nemliche Koagulum, welches im Bauche eine weiche Geschwulst bildete, wenn es auf einen Knochen oder in der Nachbarschaft desselben abgesetzt wird, gemeiniglich eine harte. Die Knorpel, welche man im Kniegelenk findet, schienen ihm daher von einer Ablagerung von koagulirtem Blut auf dem Ende des einen oder andern Knochens, herzurühren, welche die Beschaffenheit eines Knorpels bekam und nachmals abgesondert wurde."

Abernethy fährt dann so fort: hätten sich Gefäße durch den dünnen Hals gezogen, welche den Blutklumpen organisirt hätten, wie es Hunter beobachtete, so würde er ein lebender Theil geworden seyn, der zu einer unbestimmten Größe hätte anwachsen können, und seine Beschaffenheit und Zunahme hätte wahrscheinlich von der Organisation abgehangen, die er angenommen hätte. Ich besitze ein Gewächs (tumour) welches ohne Zweifel auf die von Hunter beschriebene Weise entstand, welches von der Vorderseite des Bauchfells herabhing, und in dem die Organisation und nachherige Thätigkeit so vollendet war, daß der Körper zu einem Klumpen Fett wurde, während der Hals bloß eine fibröse mit Gefäßen durchzogene Textur behielt. Es ist wohl nicht zu bezweifeln, daß sich Geschwülste überall auf die nemliche Weise bilden. Der koagulable Theil des Blutes, welches entweder zufällig ergossen, oder in Folge von Krankheit abgesetzt ist, wird nachmals ein organisirter und lebender Theil, durch das Einwachsen der anliegenden Gefäße und Nerven in denselben. Wenn die abgesetzte Substanz mit einem einzigen Faden anhängt, so muß seine ganze Gefäßernährung durch diesen Theil kommen; in andern Fällen aber schießen Gefäße irregulär an verschiedenen Stellen seiner Ober-

fläche hinein. So wird ein unorganisirter Zusammenwuchs ein lebendes Gewächs, welches im Anfang keine wahrnehmbare Eigenthümlichkeit in Absicht seiner Beschaffenheit hat; wiewohl es seinen Bedarf von Ernährung aus den umgebenden Theilen zieht, so scheint es doch durch seine eignen unabhängigen Kräfte zu leben und zu wachsen; und die nachmalige Struktur, die es etwa bekommt, scheint von der Thätigkeit seiner eigenen Gefäße abzuhangen. Wenn die Organisation einer Drüse zu der widernatürlichen Struktur verändert wird, die man in Geschwülsten wahrnimmt, so scheint dies einigermaaßen obigen Beobachtungen entgegen zu seyn; in diesem Fall aber ist die Substanz der Drüse der Schooß, in welchem die Geschwulst (tumour) gebildet wird."

Wenn Hunter, Abernethy, Home, Hey und John Bell sich zur Untersuchung der Natur der Geschwülste Zeit nehmen, so ist es auch meine Pflicht, mein möglichstes zu thun, um etwas Befriedigendes über den Gegenstand sagen zu können. Vielleicht könnte einer von jenen Männern unwillig werden, daß man so gewichtige Meinungen bestreiten wolle, als die angegebenen. In einer so interessanten Wissenschaft aber ist die Anmaaßung von Superiorität ein großer Beweis von Beschränktheit, die einen sehr lächerlichen Anstrich von Thorheit hat. Wer die Physiologie des lebenden Körpers zu seinem Studium macht, muß Demuth lernen, und von seinen eignen Irrthümern mit Nachsicht auf andere sehen.

Ich wünsche, daß man sich an die Erscheinungen bei Bildung von Knochen, Knorpeln, Membranen, oder der Masse um die Enden eines zerbrochenen Knochens, die wir gewöhnlich Kallus nennen, erinnere; an die Bildung neuer Membranen, die Adhäsion weicher Theile durch eine Zwischensubstanz, so wie auch an die Bildung von Geschwülsten aus Koagulum, wie man sie ausgedacht hat. Ich bitte,

sich nicht ausschließlich an eine einzelne Thatsache zu halten, noch sich unbedingt dem Ansehen selbst eines Hunter's hinzugeben, der bei allen seinen Talenten oft unverständlich war.

1) Ich glaube, der Grundirrthum dieser Methode ist die Unaufmerksamkeit auf den Unterschied zwischen dem Koagulum, welches von organisirten Theilen ausgestoßen wird und demjenigen, welches durch zufälliges Bersten eines Gefäßes gleichsam verschwendet ist. In dem einen Fall ist es eine Aussonderung, in dem andern eine bloße Ergießung, die keine Reproductionskraft besitzt, in geringer Menge resorbirt wird, und eine Quelle von Entzündung und Eiterung ist, sobald sie in großer Menge geschieht. Ich muß erst das Koagulum von Blut, welches bei der Apoplexie und dem Aneurisma ausgeworfen wird, voll Gefäße sehen, ehe ich die Ueberzeugung aufgebe, daß das Koagulum von zufällig ausgeworfenem Blute, resorbirt und eine neue Aussonderung eintritt, ehe die Bildung von Gefäßen vor sich geht.

2) Es ist ein Gegenstand des Erstaunens für mich, wie die Physiologen, welche die ursprüngliche Beobachtung Hunter's in Schutz nehmen, mit solcher Pünktlichkeit bei dem Umstande stehen bleiben, daß dieses Koagulum eine, so dunkel eingebildete, Verbindung mit dem Bauchfell bilde; denn wäre die Thatsache so, nemlich, daß das Koagulum von reinem Blute eine Adhäsion an dem Bauchfell oder einer andern Oberfläche bilde und daselbst fortwüchse, so würde dies jedem Wundarzte eben so bekannt seyn, als es erweißlich ist, daß extravasirtes Blut resorbirt wird, und ein von ergossenem Blute angelaufenes Glied seine vorige Gestalt wieder annimmt.

3) Oft wird ein Koagulum aus entzündeten Oberflächen ausgeworfen, welches eine solche Menge gefärbter Blut-

theile enthält, daß es wie ein reines Koagulum von etwas bläßerm Blute aussieht, und ich zweifle nicht, daß das Koagulum, welches Hunter fand, von dieser Beschaffenheit war. Allein, indem ich glaube, daß das reine Koagulum von Blut, welches aus einer geborstenen Arterie oder Vene kam, keine Kraft hat, eine Adhäsion oder Gefäße innerhalb zu bilden, so würde dennoch, wenn sich Umstände ereignen sollten, um mich meines Irrthums zu überführen, die folgende Ansicht des Gegenstandes von diesen Umständen unangefochten bleiben.

4) Da jeder Theil eine eigenthümliche Struktur hat, so behält er diese Eigenthümlichkeit durch die der Thätigkeit seiner Gefäße vorgeschriebene Weise; diese bestimmte Weise dauert fort, wenn der Theil verletzt oder zerschnitten wird, und die neu entstandene Masse ist folglich der ursprünglichen Substanz gleich. Gewaltsame Verletzung wird bisweilen diese naturgemäße Wiederentstehung unterbrechen, wenn aber diese gewaltsame Störung aufhört und die naturgemäße Thätigkeit wiederkehrt, so wird der Theil wiederhergestellt. Da jedoch die Verrichtungen (vielleicht könnte man sagen der innere Bau) einiger Theile des Körpers feiner und eigenthümlicher sind, so werden diese nicht in ihrer vorigen Vollkommenheit wiederhergestellt, wiewohl sie immer in solchem Verhältniß dazu stehen, daß man sieht, daß das Gesetz der Vereinigung in den getrennten Theilen zwar nicht das nemliche in allen ist, aber doch eine Beziehung auf die ursprüngliche Bildung behält.

5) Wenn ein Knochen zerbrochen ist, so wird ein Koagulum ausgestoßen, die Gefäße des Knochens durchdringen dieses Koagulum, und Knochengefäße setzen Knochenstoff ab. Dies ist die angenommene Erklärung von der Bildung neuer Knochenmasse, aber eine höchst unvollkommene. Diese Meinung stimmt gar nicht mit den That-

sachen, welche diese sind: die Masse, welche wir Kallus nennen, und die die zerbrochenen Enden der Knochen umgiebt, wird vorzüglich von den umgebenden weichen Theilen mit Gefäßen versehen, und doch wird Knochen gebildet. Wenn daher die Quelle, aus welcher die Gefäße zufällig herkommen, Einfluß auf ihre Thätigkeit hätte, so würde Muskel und Membran gebildet, anstatt Knochenerde abgesetzt werden. Die Thatsache, wie sie mir erschien, ist, daß das ursprüngliche Koagulum von Blut, welches durch die Gewalt der Verletzung und das Bersten der Gefäße, um die Enden des Knochens herum austrat, resorbirt, und ein neuer Absatz langsam ausgesondert wird; die Quelle dieser Aussonderung ist der Knochen, und es wird Knochen in diesem Lager gebildet, wenn gleich die Gefäße, die es mit Blut versorgen, aus Theilen herkommen, welche in Bau und Verrichtung gänzlich verschieden sind. Man könnte sagen, das Medium, in welches die Gefäße eingehen, habe Einfluß auf ihre Thätigkeit, aber ich glaube dieses ist nicht ganz wahr; eine Arterie arbeitet und bohrt sich nicht den Weg in ein Koagulum, wie man beschrieben hat.

Mancher Menschen Verstand ist leicht zu befriedigen. Bedenken sie die Gewalt der Circulation, so halten sie es für eine offenbare und ausgemachte Sache, daß sich das Blut einen Weg vorwärts bahnt; daß die Arterien ausschießen und in diese Masse eindringen, ohne je für nöthig zu halten, daran zu denken, wie Venen und lymphatische Gefäße und Nerven in diese neue Masse gelangen. Mir scheint es, daß dieses ausgesonderte Koagulum schon bei dem Acte seiner Entstehung seinen Karakter annimmt; daß seine Struktur schon angeordnet, der Gang seiner Gefäße bestimmt ist, daß die Theile im Keim vorhanden sind. Wird Blut aufgenommen, so hat die ursprünglich be-

stimmte Struktur wie in allen andern Fällen Einfluß auf die aus demselben zu ziehende Secretion.

So viel von naturgemäßen Veränderungen bei neuer Bildung — Geschwülste sind krankhafte Hinzubildungen. Bildet sich eine Geschwulst aus Koagulum, so ist dieses Koagulum nicht das bloße Blut aus den Gefäßen, sondern ein koagulabler Theil, der unter einem besondern Einfluß in ihrer Thätigkeit aus den Gefäßen der Oberfläche ausgesondert wird; das Anwachsen der werdenden Geschwulst geschieht nach Maaßgabe dieser Thätigkeit. Ihr Karakter, die in dieselbe abgesetzte Materie und ihre eigne Substanz hängen von der ursprünglichen Bildung ab; mit andern Worten, von dem Einfluß der Gefäße, welche das Koagulum aussonderten.

Die folgende Tabelle von Geschwülsten, unter vier Abtheilungen, wird hoffentlich eine schickliche Einleitung zu meinen Bemerkungen über die Methode, sie zu extirpiren, abgeben.

I.

Balggeschwülste.

Man muß den Ausdruck Balg von Kapsel unterscheiden, welcher letztere die Verdickung des Zellgewebes um eine feste Geschwulst bezeichnen sollte.

Die Balggeschwülste bestehen aus einem Sack, dessen Inhalt von seiner innern Fläche abgesondert wird.

Hydatides. Zarte Balggeschwülste, oft in Haufen, und in die Zellhaut eingewebt.

Balggeschwülste, welche Lymphe oder Blutwasser enthielten, nannte man Hygroma.

Gleich hier im Anfang sind wir verlegen, wie wir den Unterschied bestimmen sollen zwischen Geschwülsten der Zellhaut, und jenen durchscheinenden Säcken, die ganz rund und glatt mit klarem Wasser angefüllt sind, nicht anhaften und besondere Thiere sind, welche ihres Gleichen hervorbringen und sich vermehren. Wenn gleich diese Thiere nicht für Geschwülste angesehen werden können, so haben sie doch einen Karakter von Krankheit, da ich glaube, daß in der Veränderung des Gefäßbaues oder der Thätigkeit der vorläufige Grund ihrer Entstehung liegt.

Es giebt noch eine dritte Art Hydatiden, welche noch bestimmtere Thiere sind, die taenia hydatiginea (Blasenbandwurm). Diese habe ich im Affen, Schaf und Hasen gefunden. Sie haften an den gefäßreichen Membranen der Eingeweide vermittelst eines hangenden, häutigen Sackes, auf welchem sich Gefäße verbreiten. In diesem Sack liegt die Hydatide ganz los. Einige habe ich in dem nemlichen Thiere mit einem Munde gesehen, andre mit zweien, andre glatt ohne irgend einen, welches mich bezweifeln ließ, ob diese weißen, zusammengerunzelten Erhöhungen auf dem Sack wirklich Mundöffnungen des Thieres wären. Ich habe einen Wurm gefunden, der einer taenia glich, und diese taenia hydatiginea frei schwebend in dem Bauche des nemlichen Thieres.

Ganglion (Ueberbein), eine einzelne Geschwulst, welche mit Sehnen und Ligamenten in Verbindung steht.

Ranula, eine Balggeschwulst unter der Zunge oder an der innern Seite der Wange.

Hieher würde ich Säcke rechnen, welche flüssiges Blut enthalten, wie ich an der Kehle herum sah.

Säcke,

Säcke, welche dicke Substanz enthalten, wie die drei folgenden, nannte man lupia.

Meliceris, eine Balggeschwulst, deren Inhalt von der Dicke des Honigs ist.

Atheroma, eine Balggeschwulst, deren Inhalt breiartig ist.

Steatoma, eine Balggeschwulst, deren Inhalt fett- oder talgartig ist.

II.

Drüsengeschwülste. [14]

1. Strophulöse Geschwülste.

2. Sarcoma, eine Geschwulst, welche sich fleischartig anfühlt.

Hierunter müssen wir mancherlei krankhafte Vergrößerungen der Drüsen rechnen, welche in Rücksicht der Drüsen, welche sie befallen, in ihrem äußerlichen Karacter, in der Geschwindigkeit ihres Wachsthums, in ihrem Ausgang und der Beschaffenheit ihres Inhalts, von einander verschieden sind.

Hierzu gehören Geschwülste besonderer Drüsen, z. B.:

Bronchocele, Vergrößerung der Schilddrüse.

Sarcocele, fleischige Geschwulst des Hoden oder Samenstranges.

14) Eine Geschwulst, die ihren Sitz in einer Drüse hat, von sich selbst entstanden ist, und nicht von einer offenbaren Ursach herrührt.

3. Scirrhus. Eine harte, irreguläre und unthätige Geschwulst einer Drüse. Die knotige Härte einer Geschwulst ist ohne Zweifel ein beunruhigender Umstand; allein solche indolente Drüsenkrankheiten finden sich oft in reifern Jahren ein, sind nicht zu heben, bleiben aber bis in das späteste Alter unschädlich. Wenn Wundärzte von dem wahren und eigentlichen Scirrhus reden, so meinen sie das Karcinom.

4. Carcinoma. Eine Geschwulst einer Drüse, in einem Zustande von Thätigkeit, welcher sich krebsartiger Erulceration nähert. 15) Die Geschwulst ist hart und uneben; es ist durchschießender Schmerz darin; die Haut ist purpurfarben oder bläulichroth; die Hautvenen sind vergrößert.

Man setzt zu dem Ausdruck: Krebs, die Wörter; offen und verborgen; das erste bedeutet die offene Erulceration, und das andre hat den Sinn, den ich dem Karcinom beilege. Da man die Verbreitung varikoser Venen über der Oberfläche einer Geschwulst als ein Symptom von großer Bösartigkeit ansah, so brauchte man den Ausdruck Krebs.

15) Sagt ein Wundarzt, daß sein Patient einen Kropf hat, so ist der Fall unbestimmt; denn es giebt geschwollene Drüsen, die der Skropheln verdächtig sind. Sagt er, er habe scirrhöse Geschwülste am Halse, so verstehe ich, im weitläuftigern Sinn, daß sie hart und knotig sind, und verdächtig in Rücksicht ihrer Beschaffenheit: wenn er aber sagt, daß sie karcinomatös sind, so denke ich, hat er keinen Zweifel wegen der Venen um sie herum; und daß sie wegen der Härte, der durchschießenden Schmerzen, der vermehrten Entzündung, krebsartig und gefährlicher Art sind.

Man bildete sich ein, in den Verzweigungen der Venen eine Aehnlichkeit mit Krebsscheeren zu sehen. Bei einem wahren Krebs, der zur Exulceration gediehen ist, ist der Rand des Geschwüres gezahnt, verhärtet, eingebogen; die ausgefressenen Stellen zwischen den Auswüchsen sind tief und bluten von Zeit zu Zeit; es ist unablässiger, brennender Schmerz da; der Ausfluß garstig, jauchigt und von specifischem Geruch.

Innerliche Theile und Kanäle, die eine drüsigte Struktur haben, wenn auch nicht die äußere Form von Drüsen, werden von Scirrhus und Karcinom befallen. Man hat die Krankheit im Schlunde, Magen, Mastdarm ꝛc.

5. Bubo. Eine harte, entzündliche Anschwellung einer lymphatischen Drüse, von Krankheit, die durch das Saugadersystem aufgenommen wurde; zeigt auch wohl heftige und bösartige Zerrüttung im Körper an.

Wir sind außer Stande, die Merkmale der Geschwülste genau anzugeben, die in den Drüsen ihren Sitz haben. Es giebt deren eine große Verschiedenheit, welche von der veränderten Richtung der Gefäßthätigkeit herrührt. Wir finden bisweilen eine einzelne Geschwulst um die Kehle herum, welche sich zulezt entzündet und thätig und krebsartig äußert. Ein andresmal sehen wir bei den nemlichen Merkmalen, daß die Affection um sich greift und daß mehrere Drüsen krankhaft werden; und dann wieder, daß sich die Krankheit nicht auf die lymphatischen Drüsen be-

schränkt, sondern sich zu den Speichel- und Schilddrüsen erstreckt. Bisweilen sehen wir, daß sich eine Krankheit, welche in der drüsigten Struktur begann, fortpflanzt, ohne sich vorzugsweise auf Theile zu werfen, die ursprünglich von gleicher Struktur mit der Drüse sind; sondern daß sie die Haut, das Zellgewebe, ja selbst Muskeln und Knochen in einen gleich krankhaften Thätigkeitsproceß verwickelt.

III.

Blutaderknoten. (Varix.)

Der Blutaderknoten ist eine Geschwulst von erweiterten Venen. Wenn die Gefäße ausgedehnt werden, so geschieht es nicht bloß in die Breite, sondern auch in die Länge; um Platz zu haben, müssen sie sich nothwendigerweise zusammenkrümmen. Weder ein Blutaderknoten noch eine Pulsadergeschwulst dürfen als Geschwülste angesehen werden, denn es ist keine eigenthümliche Thätigkeit da, welche bis zur Krankheit gediehen wäre; es ist höchstens eine Zerrüttung des Mechanismus, eine bloße Wirkung von Druck.

Da aber die Zerrüttung der natürlichen Thätigkeit immer die Gefahr mit sich führt, daß eine bleibende Krankheit an die Stelle tritt, so finden wir in Fällen, wo die Venen bloß ausgedehnt sind, daß eine krankhafte Thätigkeit die Folge davon ist, wie z. B. bei Hämorrhoiden (Geschwülsten am Rande des Afters) welche feste, fleischige Geschwülste (marisca) werden, wenn sie gleich anfangs eine bloße Ausdehnung der Venen und des Zellgewebes durch Blut oder Lymphe sind.

Es ist aber von Wichtigkeit, besonders Rücksicht darauf zu nehmen, daß außerdem, daß venöse Ausdehnungen eine

bloße Wirkung des Druckes vom Blute sind, und auf der Oberfläche fester Geschwülste, Zeichen innerer Bösartigkeit, es noch Geschwülste variköser Venen giebt, die von ganz verschiedenem Charakter sind, und einen so eigenthümlichen Verlauf haben, daß ich sie unter eine andere Abtheilung zu bringen, für zweckmäßig halte. Siehe Hypersarcosis.

IV.

Auswüchse (excressentiae).

Polypus, eine hangende Geschwulst aus einem Kanal oder einer Höhle.

Knorpelartige Geschwülste an der innern Fläche der Kapselbänder der Gelenke. Es bleibt noch immer die Frage zu entscheiden: sind die losliegenden Knorpel im Kniegelenk von dem nemlichen Ursprung mit denen, welche an knorpelartigen Körpern anhaften? entscheidet man, daß sie es sind und auch Auswüchse des natürlichen Knorpels, wie erklären wir ähnliche Körper, die man in der Scheidenhaut des Hoden losliegend findet.

Verruca, ein warziger Auswuchs an der Haut.

Exostosis, Auswuchs an einem Knochen, ohne allgemeine Vergrößerung.

Nodus, Verdickung der Membranen, welche einen Knochen bedecken; oft ist es eben die Krankheit, wie die vorige.

Fungus, bezeichnet den weichen Auswuchs auf irgend einer Fläche, z. B. eines Knochens der harten Hirnhaut.

Naerus, (maternus) ein flacher, angeborner Auswuchs der Haut. Bisweilen uneben und warzig, bisweilen mit Haaren besetzt; purpurfarben, röthlich, blau oder schwarz.

Nur in der gemeinen Sprache können wir ein Hühnerauge (clavus) eine Geschwulst nennen; denn es ist bloße Wirkung von Druck. Es ist keine krankhafte Thätigkeit, sondern die Fortsetzung einer natürlichen; eine Thätigkeit, welche unter andern Umständen den Körper erhält. Die Anhäufung der Hautschichten auf der flachen Hand und den Fußsohlen, in Folge von Gebrauch und Druck, ist eine nützliche Vorkehrung zur Beschützung der darunterliegenden Theile. Wenn aber der Druck auf eine Stelle ist, so bekommt die vermehrte Haut eine hornartige Härte, und drückt die weichen Theile darunter.

Unter die Auswüchse kann man Geschwülste besonderer Theile rechnen, z. B.

Epulis, eine Geschwulst am Zahnfleisch und den Zahnhöhlen.

Pterygium, eine Verdickung der Konjunktiva.

Encanthis, eine Geschwulst am innern Augenwinkel, am Sitz der Thränenkarunkel.

Staphyloma, eine Geschwulst an der Hornhaut ꝛc.

V.

Der krankhafte Anwachs einer mit Gefäßen versehenen, fleischigen Masse, welche die Theile ohne Unterschied verbindet. (hypersarcosis).

Unter diese Abtheilung setze ich Geschwülste, die eine fleischige Konsistenz haben, nicht bestimmt drüsigten Ur-

sprungs sind, sich aber gleichmäßig umherverbreiten. Fungus haematodes nach Hey. Diese Krankheit kann in Muskeln, in der Zellhaut oder selbst im Knochen entstehen. Bisweilen fängt sie wie eine bestimmte Geschwulst an; bisweilen als eine allgemeine Vergrößerung des Theils, z. B. des Unterschenkels, des Oberschenkels oder der Schulter, gewöhnlich ist sie nicht schmerzhaft. Sie ist irregulär weich (von ungleicher Dichtheit) und fühlt sich wie extravasirte Flüssigkeit, aber nicht wie in einem eigenen Sack an. Es ist keine irreguläre Verhärtung, keine Faltigkeit der Haut da. Sitzt sie unter der Fascia, so hat die Ausdehnung eine bedeutende Elasticität. Die Venen auf der Oberfläche sind sehr vergrößert. Weiterhin platzt die Geschwulst auf, und aus der Mitte erhebt sich ein weicher, dunkelfarbiger, blutiger Auswuchs, welcher stark blutet, und die Kräfte des Kranken mitnimmt. Der Reitz und die Hämorrhagie tödten ihn. Wird diese Geschwulst bei Lebzeiten des Patienten geöffnet, so ist die Blutung übermäßig. Wird ihr Inhalt nach der Extirpation untersucht, so findet sich eine schmierige, aschfarbige Masse mitten in einer Hülle von Gefäßen.

Aneurisma durch Anastomose nach John Bell. Diese Geschwulst hat ihren Ursprung meistentheils in der Haut, aber befängt in ihrem Fortgange jeden lebenden Theil. Ihr Ursprung ist oft in den Auswüchsen, die man bei Kindern Muttermäler nennt; bisweilen scheinen sie bei Erwachsenen von Verletzung der Haut zu kommen. Die Krankheit steht meistens lange Zeit auf einer Stelle, bis die Thätigkeit der Gefäße, ohne sichtbare Veranlassung, belebt, die Pulsation merkbar und die Geschwulst augenscheinlich größer wird. Die Farbe der Geschwulst ist schwärzlichblau oder purpurfarben, und auf dem erhobensten Theile erscheint ein Auswuchs wie eine Maulbeere, welche von Zeit zu Zeit stark blutet. Die Masse der Geschwulst ist zellig, und cat-

hält reines flüssiges Blut. Das Blut kann ausgedrückt werden, und die Säcke fühlen sich weich und wollig an. Sie tödtet den Patienten durch Hämorrhagie. Wird sie zergliedert, so gleicht sie der Masse der Placenta.

Diese Krankheit kann man nicht Aneurisma nennen, welches eine pulsirende Blutgeschwulst ist, von einer bloßen Verletzung der Maschine, einem Nachgeben der Häute der Arterien ohne irgend eine eigenthümliche Thätigkeit. Es ist kein Blutaderknoten, welcher nur eine bloße Ausweitung der Vene, in Folge des gehinderten Rückflußes des Blutes ist. In dieser Geschwulst hingegen, ist eine eigenthümliche und ganz besondere Thätigkeit, und nichts was der gehinderten Circulation eines Aneurisma oder Blutaderknoten ähnlich wäre.

Anomalische Geschwulst. Unter dieser Benennung begreifen wir mancherlei Verschiedenheiten beider eben erwähnter Fälle; aber außer denen, welche denen von Hey und J. Bell angeführten gleich kommen, giebt es noch mancherlei Geschwülste der Knochen, Muskeln und der Haut, welche gänzlich von ihnen abweichen, und die man bis jetzt noch nicht besonders benannt hat. Ich habe eine große Geschwulst zergliedert, von der es nicht möglich war, zu sagen, ob sie mehr einem Steatom oder der von John Bell beschriebenen vaskulösen Geschwulst gleich kam, in ihrer Substanz befanden sich viele Zellen voll flüssigen Blutes. Diese Zellen waren nicht irreguläre Höhlen variköser Gefäße, sondern von vollkommen regelmäßiger Form, sie hatten eine glatte secernirende Oberfläche. Ich würde sie Hydatiden nennen, wenn es der Inhalt erlaubte.

Die Beschaffenheit des Osteo-steatoma und Osteosarcoma ist nur wenig bekannt: der erstere Ausdruck bedeutet das Wachsen eines Steatoms in dem Marke eines Kno-

chens, wobei der vergrößerte Knochen zu einer Hülle der fettartigen Geschwulst wird, bis vielleicht diese weichere Substanz durch den Knochen hervorbricht.[16] Unter Osteosarcoma begreift man jene Weichwerdung und Vergrößerung eines Knochens, wobei die Geschwulst eine Mischung von weicher und knochenartiger, und noch weicherer, fleischiger Substanz darbietet. Aber die Thätigkeit der Gefäße, die Natur dieser Geschwülste, ist sehr mannichfaltig. In der That giebt der Ausdruck Steatom eine unvollkommene Idee von der gewöhnlichen speckartigen Geschwulst des Körpers, welches eine krankhafte Ansammlung von Fett durch Gefäße ernährt ist, oft ohne einen besondern Sack und von gewöhnlichem Fett, nur durch sein übermäßiges Wachsen zu unterscheiden.

Nicht um die Unvollkommenheit dieses Entwurfs einer Klassification der Geschwülste zu rechtfertigen, äußere ich meinen Zweifel an der Möglichkeit ein vollkommenes Verzeichniß und eine Beschreibung derselben zu entwerfen. Ohne mich damit zu rühmen, wieviel ich gesehen habe, kann ich

16) Bei dem größten Anwachs eines Knochens, begiebt es sich oft, daß das, was ein ungeheurer Knochen scheint, nur eine Schaale ist. Wird die Knochenmaterie auf einer Seite resorbirt, so häuft sie sich an der andern an, indem sie von außen schwindet, häuft sie sich innerhalb; kurz bei großen Zerstörungen der Krankheit wird der Knochen zwar seltsam entstellt, aber die erdigte Masse bleibt fast immer dieselbe. Bei der Betrachtung des Osteo-steatoms, oder wenn ein Aneurisma und Knochenbildung beisammen waren; scheint es, daß die Knochenmaterie so lange eine Schaale fortbildet, als die ursprüngliche Menge der Materie nicht erschöpft ist; endlich aber wird das Wachsthum der ursprünglichen Geschwulst zu groß, die dünne Knochenschaale wird über dem vorstehendsten Theile der Geschwulst resorbirt, und die Geschwulst scheint durchzubrechen.

doch behaupten, daß ich eine ungemeine Menge Geschwulstartiger Krankheiten gesehen habe. Ich habe neuerlich noch Geschwülste gesehen, welche keine sonderliche Aehnlichkeit mit solchen haben, die ich vorher gesehen und beschrieben gefunden habe. Geschwülste sind nicht wie Thiere, welche aus einem Eierstock kommen und das Merkmal ihres Ursprungs an sich tragen. Sie sind nicht den sonstigen Krankheiten des Körpers gleich, der unter gleichen Umständen auf gleiche Weise afficirt wird; sondern, nach dem Ausdruck Abernethy's, Gebäude, welche von krankhaften Thätigkeiten aufgeführt werden, in welchen diese Thätigkeiten nachmals wohnen. Diese Meinung veranlaßt Nachdenken und Bewunderung. Die Materie, in welcher die Thätigkeit wohnt, ist das Resultat von Krankheit; diese ist verschieden ihrer Natur nach; wenn die Structur dieser so gebildeten Materie etwas abweicht, so muß sie die inwohnende Thätigkeit afficiren; und da diese Thätigkeit ohne Zweifel den Charakter aller Naturabweichungen hat, nemlich eine weniger bestimmte und begrenzte Existenz, so muß sie auch verschieden und modificirt seyn. Darum scheint mir, daß in vielen einzelnen Geschwülsten neue Krankheiten gebildet werden, wiewohl sie sich nicht fortpflanzen: von sorgfältiger Beobachtung kann man allerdings eine richtige, allgemeine Eintheilung erwarten, allein sie wird immer durch die Beobachtung einzelner Fälle der Abänderung ausgesetzt bleiben.

Von Behandlung der Geschwülste.

Von einer geschwollenen Drüse. Nur aus der Dauer und Hartnäckigkeit einer Geschwulst gegen die Heilmittel wissen wir, daß sie eine so eigenthümliche Thätigkeit besitzt, welche wenige Hoffnung giebt, daß sie sich zertheilen wird. Im Anfange einer jeden Geschwulst kann daher ziemlich das nemliche Verfahren befolgt werden, und ich will das, was

zweckmäßig zu thun ist, in dem Begriffe festsetzen, daß wir immer hoffen, es sei nur eine zufällig angeschwollene Drüse, in welcher, nach Verminderung der Thätigkeit, Abnahme der Größe und Wiederherstellung ihrer naturgemäßen Verrichtung erfolgen kann.

Kommt ein Patient mit einer geschwollenen lymphatischen Drüse zu uns, so erwägen wir zuförderst, ob es wahrscheinlich sei, daß sie in Folge einer Irritation im Laufe der Saugadern anschwoll; oder denken, daß sie skrophulös und konstitutionell seyn könne. Finden wir, daß es eine einzelne Geschwulst einer lymphatischen Drüse, z. B. am Halse ist, so nehmen wir Rücksicht auf ihren Sitz und den Lauf der Gefäße; vielleicht ist ein grindiger Ausschlag an den Wurzeln der Haare, eine Eiterbeule, ein böser Hals mit Geschwüren, ein Ausfluß aus der Nase dabei ꝛc. Wäre nicht bloß eine, sondern mehrere Drüsen angeschwollen und verhärtet, so müssen wir auf Alter und Konstitution sehen, und nicht den Fehler begehen, das als ein bloß örtliches Uebel zu behandeln, was seinen Ursprung in der vorwaltenden Tendenz des ganzen Körpers hat.

Wenn sich eine Drüse vergrößert, so legt man Blutigel an den Theil und badet ihn oft mit lauwarmem Wasser; am zweiten und vierten Tage setzt man wieder welche an; und wenn die Bißwunden geheilt sind, so legt man mit Vortheil ein Zugpflaster auf. Wenn aber die Drüse sehr entzündet zu seyn scheint, so wird ein Zugpflaster die Geschwulst nur heftiger machen und vermehren, und selbst in Fällen, wo die Drüse unthätig scheint, muß man einen gewissen Grad von Schwäche in der Gefäßthätigkeit des Theils zu wege bringen, ehe irgend etwas reitzendes an die Oberfläche gebracht wird. Für den Gebrauch der Brechmittel, bei Zertheilung entzündeter Drüsen, bin ich nicht sehr eingenommen.

Wenn sich Drüsen durch Einwirkung von Kälte auf eine skrophulöse Konstitution vergrößern, so müssen kalte, nasse Umschläge vermieden werden; wirklich wird es in diesem Falle besser seyn, zu einer warmen Fomentation von Kamillendecoct und Salmiak oder Salz und Wasser, oder zu gelindem, anhaltendem Reiben mit der Hand, oder flüchtigen Oelen, seine Zuflucht zu nehmen. Der Theil muß warm gehalten werden, und im Fall das obige Verfahren nicht angewandt werden kann, so kann man einen warmen Umschlag von Kümmelsamen auflegen.

Findet man, daß eine skrophulöse Thätigkeit in dem Körper wirksam ist, daß aber die Drüsen vorzüglich anschwellen, wo die Haut bloß liegt, so ist höchst wahrscheinlich, daß die Drüsen aus Sympathie mit der Haut leiden, weswegen ich auch Fomentationen und Reiben anempfehle; hat aber die Vergrößerung einer Drüse keinen solchen Ursprung, so können wir entweder kalte Solutionen von ammon. muriat. und ceruss. acetat. in Umschlägen anwenden, oder Zugpflaster, ohne von dem Plan, die Thätigkeit der Gefäße zu vermindern, abzuweichen. Die allgemeine Erklärung der Wirkungsart eines Zugpflasters ist, daß es die lymphatischen Gefäße reitzt und folglich die Resorption und Verminderung der Geschwulst befördert. Ich glaube, man kann es so erklären: wenn das Zugpflaster angelegt wird, wo eine Neigung zu entzündlicher Thätigkeit vorhanden ist, so wird der Reitz rückwärts auf den Stamm, der in Thätigkeit gesetzten Gefäße wirken; wenn aber die Kraft der Reaction vorher gemindert ist, so bewirkt der Reitz eine Revulsion aus den tiefen Theilen, indem er das Blut, welches sonst zu den tiefen Theilen hingehen würde, in die oberflächlichen Gefäße führt. Was die Thätigkeit einer angeschwollenen Drüse vermindert, stellt das Gleichgewicht gegen die Saugadern her, welche vorhin von der Thätigkeit der

Arterien überwältigt waren; denn es wäre nicht schwer, darzuthun, daß die lymphatischen Gefäße zufälligen Einflüssen weniger unterworfen sind, als das arterielle System.

Indem wir uns bemühen, die Thätigkeit einer geschwollenen Drüse durch directe Mittel zu mindern, müssen wir zweimal wöchentlich Abführungen verordnen und magere Diät zur Pflicht machen; Mäßigkeit ist von der größten Wichtigkeit, wo die Gefahr eines ausgebildeten Scirrhus vorhanden ist. Wenn die Drüse nach solcher Behandlung hart bleibt, müssen wir zu einem alterirenden Verfahren übergehen, und kleine Dosen Kalomel oder Sublimat reichen. Schierlingsextract mit Kalomel ist ein Lieblingsmittel. Electricität wendet man nicht als einen Gegenreiz an, sondern insoferne sie die Drüse gradezu afficirt; sie erregt ihre Thätigkeit. Wir müssen von der milden Natur einer Drüse wohl überzeugt seyn, die wir zur Thätigkeit erregen; wenn keine Neigung zur Bösartigkeit in einer Drüse ist, so kann die Erregung der Gefäßthätigkeit wohl eine Veränderung darinnen hervorbringen und zuletzt ihre Resorption bewirken, wie man oft beobachtet hat, daß eine Drüse, die lange unthätig war, anschwillt, schmerzhaft wird und endlich verschwindet.

Eine verschiedene Erwartung ists, die den Wundarzt veranlaßt Aetzmittel an eine Geschwulst zu bringen. Er erwartet, daß, da sie von milder, indolenter Beschaffenheit ist und wenige Empfänglichkeit zu Thätigkeit in sich hat, das eigenthümliche Leben des (nun kranken) Theils zu schwach gegen die heftige Einwirkung des Aetzmittels seyn wird, so daß sich der ganze Theil ausschälen könne.

Die gewöhnliche Wirkung der Aetzmittel auf eine Warze ist: das Leben des Auswuchses ist schwächer, als das Leben der gesunden Theile, auf denen sie wächst, und da nun

das Mittel zu heftig für die krankhafte Thätigkeit ist, so bleiben die gesunden Theile unangegriffen. Dieses ist aber ein gefährliches Verfahren in Beziehung auf scirrhöse Geschwülste; anstatt die Krankheit zu zerstören, erregen wir sie vielleicht zur Thätigkeit.

Wenn eine Geschwulst durch ätzende oder reitzende Mittel zur Bösartigkeit aufgeregt worden, so ist zu bezweifeln, ob die verborgen gewesene Bösartigkeit der Krankheit bloß aufgeregt oder eine neue Thätigkeit hervorgebracht worden sei; unsere einsichtsvollsten Wundärzte scheinen der Meinung zu seyn, daß es keine Umänderung der Krankheit gebe. Pearson drückt sich so aus: „Es haben Schriftsteller viel davon gesprochen, daß gewisse Geschwülste ihre Natur ändern und einen neuen Karakter annehmen; aber ich vermuthe sehr, daß die Lehre von Umänderung der Krankheiten in einander, auf einem sehr unsichern Grunde ruht. Unzweckmäßige Behandlung kann freilich Krankheiten verschlimmern und ein Uebel, welches gutartig und heilbar schien, gefahrvoll und tödtlich machen; aber man sollte Erschwerung der Symptome und Veränderung der Krankheitsform nicht mit einander vermischen. Ich behaupte nicht, daß eine Brust, die der Sitz eines Geschwürs, oder eine Drüse, die von Skropheln angegriffen war, nicht krebsig werden könne, denn sie hätten von dieser Krankheit leiden können, wäre vorher kein anderes Uebel da gewesen; aber diese krankhaften Aenderungen bringen keine größere Neigung zum Krebse hervor, als wenn die Theile immer in ihrer naturgemäßen Verfassung beharrt hätten.“ Ich kann dieser Meinung nicht gänzlich beipflichten. Ich halte dafür, daß ein Theil, der seiner natürlichen Thätigkeit beraubt ist, gewisserweise aus der Herrschaft der organischen Einrichtung herausgeworfen und zur Beute irregulärer Thätigkeit, d. i. Krankheit, geworden ist.

Wenn eine Drüse durch einen Schlag beschädigt wird und die Entzündung sehr heftig geworden, so erfolgt bleibende Krankheit auf die Abnahme der bloßen Entzündung, sobald die natürliche Struktur und Einrichtung zerrüttet ist. So sehen wir, daß es eine Lebensperiode giebt, wo die Brüste und die Gebärmutter unnütz werden, und der Einfluß der organischen Gesetze nicht mehr von ihnen gefühlt wird; dann wirft sich Krankheit auf sie. Ich bin außer Stande, irgend eine andere Erklärung der krankhaften Affectionen der Gebärmutter und der Brüste zu geben, welche so häufig in dieser Aenderungsperiode des Körpers vorkommen. Indem ich dies etwas weiter verfolge, komme ich auf den Schluß, daß die Krankheit keine Wirkung eines Umstandes und Eindruckes ist, sondern daß eine verborgene Neigung zu gewissen Krankheiten da ist, welche hervorkommen, sobald sie nicht mehr von der gesunden Thätigkeit zurückgehalten werden.

Von der Extirpation der Geschwülste mit dem Messer.

Man schneidet Drüsengeschwülste aus, da sie leicht eine bösartige Krankheit weiter verbreiten, sehr leicht anwachsen und wichtige Theile drücken können, z B. das Auge oder die Kehle; endlich auch der Entstellung wegen.

Ehe wir daran denken, das Messer zu brauchen, müssen wir wohl erwägen, ob die Geschwulst bloß scirrhös, oder von der Natur eines Karcinoms ist; ob sich eine Kapsel gebildet hat, welche die Grenzen der krankhaften Thätigkeit bezeichnet, oder die umliegenden Theile unmerklicherweise mit in die Krankheit gezogen sind. Beim Karcinom beobachtete Hunter eine Disposition dazu in den umliegenden Theilen, ehe die Krankheit selbst wirklich eintrat. Diese Bemerkung, sagt Abernethy, wird durch die tägliche Erfahrung bestä-

tigt, und hat zu folgender praktischer Regel Anlaß gegeben: daß sich der Wundarzt nicht damit begnügen soll, bloß den verhärteten oder wirklich kranken Theil wegzunehmen, sondern auch etwas von der umliegenden Masse. Die einfachere Meinung, glaube ich, ist: daß lange vorher, ehe das Auge krankhafte Veränderung in der Substanz entdecken kann, die Thätigkeit schon gewirkt hat, welche dieser Folge nothwendig voran gehen muß.

Wie dem auch sei, so ist es besonders nöthig, die Ränder einer ausgeschnittenen Geschwulst zu untersuchen und nachzusehen, daß sich nichts von der eigenthümlichen Textur der Geschwulst am Rande wie durchgeschnitten zeige. Z. B. Der Karacter des Karcinoms, wie er sich bei der Zergliederung darstellt, besteht in der verdichteten Zellhaut, welche ein sehr eigenes Aussehen von sehr irregulär auseinandergehenden weißern Streifen in der dunklern Substanz der Geschwulst haben; wenn diese membranösen Streifen in das Zellgewebe, welches übrig blieb, nachdem die Geschwulst ausgeschnitten worden, hineinreichten, so wird die Krankheit unvermeidlich wiederkehren und schnellen Fortgang haben. Man muß daher die Geschwulst gegen die Wunde halten, und wo diese Streifen plötzlich enden, oder wo sich an der Geschwulst eine Verhärtung, oder Unregelmäßigkeit, oder musartige Materie, oder sonst eine Masse zeigt, welche nicht von der natürlichen Textur zu seyn scheint, so muß der dazu gehörige Theil der Wunde untersucht, und der übriggelassene kranke Theil extirpirt werden. Wir müssen immer bedenken, daß, wenn bösartige Geschwülste nur zum Theil extirpirt werden, sie sich für die erlittene Verletzung rächen, und ein schlimmeres Aussehen bekommen, als sie vorher hatten.

Wenn wir eine Geschwulst zu operiren haben, welche ihren Sitz in einer Drüse hat, und ein bloßer Scirrhus ist,

so

so ist ein Umstand da, welcher, bei gehöriger Beachtung, ihre Extirpation sehr erleichtern wird; während sich der Körper der Drüse verhärtet, so verdickt sich die umliegende Zellhaut. Der Druck und vielleicht auch die leichte Entzündung bildet das Zellgewebe zu einer besondern Kapsel um. Ist man nun eingedenk, daß diese harten scirrhösen Geschwülste von einer Membran umgeben sind, so können wir eine Geschwulst auch aus einer, dem Anschein nach gefährlichen Tiefe ausschneiden.

Ich nehme an, es käme ein Patient mit einer harten Geschwulst unter dem Winkel des Kinnbackens, welche sich gegen die Kehle hin zu verbreiten droht. Der Wundarzt überdenkt die Lage der Arterien. Er drückt die Venen zusammen, und wenn sie angeschwollen sind, sieht er zu, welche auf seinem Wege liegen. Alsdann bewegt er die Geschwulst, um auszumitteln, ob ihre Wurzeln tief gehen, oder ob sie irgend eine feste Anlage hat; dabei spannt er die Muskeln ab, und besonders den platysma myoides.

Wenn die Geschwulst nicht die großen Gefäße zu sehr befangen hat, nicht anhaftet und ihren bösen Einfluß nicht über die umgebenden Theile verbreitet hat, so kann sie extirpirt werden. Meine Erfahrung aber läßt mich hier mit der größten Zuversicht sagen, daß, wenn die Geschwulst nicht recht frei in ihren Verbindungen ist, sondern im Gegentheil tief eingedrungen, und an der Kinnlade oder den Queerfortsätzen der Halswirbel anhaftet, so wird die Operation kein Heil bringen. Der Patient wird, nachdem er ziemliche Gefahr bestanden, und eine sehr schmerzliche Operation ausgehalten hat, den Kummer haben, gewahr zu werden, daß der Theil bald nach der Vernarbung hart wird, und mit einer Schnelligkeit an Wachsthum zunimmt, wie er es von der Geschwulst vor der Operation nicht erwartet hätte.

Soll nun die Extirpation einer verhärteten und scirrhösen Drüse vorgenommen werden, so muß sich der Wundarzt mit Messern, einem starken Haken, einem stumpfen Haken für den Gehülfen, mit Aderhaken und Nadeln versehen; vor allem aber mit Stücken Schwamm mit daran hangenden Ligaturen, und mit Heftpflastern und einer graduirten Kompresse und Bandage.

Er beginnt seine Operation damit, daß er die Fibern des platysma myoides durchschneidet. Um dieses zu thun, ist es nicht nöthig, den Einschnitt quer über den Hals zu führen, denn in diesem Falle würde er unnützerweise Venen öffnen; ich will aber den jungen Wundarzt dagegen warnen, zwischen zwei Faserbündeln dieses Muskels einzuschneiden, welches ihn in der Fortsetzung seiner Operation, um die Basis der Geschwulst herum, auf eine höchst beunruhigende Weise aufhalten würde. Nach dem ersten Einschnitt durch die Haut sah ich den Operateur seine Messerzüge um die Geschwulst herum beginnen, ohne an die Hautmuskeln des Halses zu denken; so vergaß er auch den wesentlichen Umstand, daß die Drüse mit einer eignen Kapsel umgeben war.

Fängt er an, um die Drüse herum zu schneiden, ehe er bis auf sie eingeschnitten hat, so wird er sich in großer Verlegenheit befinden; es werden im Fortgange seiner Operation Gefäße bluten, die nicht hätten zerschnitten werden sollen. Er muß daher diesen Hautmuskel gehörig zurücklegen, und er wird den Vortheil haben, daß die Drüse mehr hervortritt und oberflächlicher zu liegen kommt.

Aber noch immer hat er die eigene Fläche der Drüse nicht blos gelegt; wenn er senkrecht auf die zellige Haut, welche die Geschwulst bedeckt, einschneidet, so entdeckt er, daß dieses Zellgewebe eine besondere Kapsel ist, aus welcher die Drüse fast mit der Spitze des Daumens herausgestoßen

werden kann. Er sondert mit dem Messerstiel die Kapsel von der Drüse ab. Er kommt auf einen Theil, wo mehr Widerstand ist; eine stärkere Vereinigung der Kapsel und Drüse mit einem zelligen Strang, in diesem wird er die Hauptarterie finden, welche die Geschwulst versorgt; schneidet er diesen Stiel durch, so muß er bereit seyn, das Gefäß mit dem Haken aufzunehmen.

Bei unsern Zergliederungen sehen wir alle Tage, daß die lymphatischen Drüsen einen Hauptzweig von der benachbarten Arterie in ihre Substanz erhalten. Diese nemliche Arterie ists, welche durch ihre Thätigkeit die Drüse vergrößert, und diese ist meistens auch die einzige, welche der Wundarzt bei Extirpation der Drüse zu unterbinden hat.

Kennt der Wundarzt dieses Verfahren, die kranke Drüse aus ihrer Kapsel zu drängen, nicht, oder hat er eine Geschwulst zu operiren, die keine solche Kapsel hat, so ist die Auslösung derselben langwieriger und schwerer, und es geht weit mehr Blut dabei verloren. Weiß ich gewiß, daß eine Drüse eine solche Kapsel hat, so kümmert es mich nicht, wie tief sie liege, ich weiß, daß ich sie herausziehen kann; ist sie aber von andrer Beschaffenheit und der umgebenden Substanz ähnlich, so greife ich sie ungerne an, weil ich keine Anzeige über den Umfang der Krankheit habe, und bei jedem Messerschnitt ein neues Gefäß blutet.

Haben wir eine Geschwulst von der Natur eines blutenden Schwammgewächses, wie die von Hey oder John Bell beschriebene, zu extirpiren, so finden wir von dem verdichteten Zellgewebe keine Kapsel gebildet. Wir müssen wohl zuschauen, wie weit das Uebel geht, ehe wir die Operation beginnen; denn es ist nicht wahrscheinlich, daß wir den Umfang der krankhaften Substanz während der Operation werden bestimmen können; wir müssen hier auch beden-

ken, daß sich die Krankheit bisweilen weiter erstreckt, als der Anschein davon, und daher von den umliegenden Theilen so viel wegnehmen als es möglich ist und angeht. Wenn die kleinste Portion von geschlängelten Gefäßen der Haut nach der Amputation der Geschwulst, die man Aneurisma durch Anastomose nennt, zurückbleibt, so wird die Geschwulst schnell mit zunehmender Fülle wieder entstehen. Wenn die Geschwulst in der Nachbarschaft eines Knochens liegt und sich an denselben anheftet, und auch während der Operation kein Anschein von Krankheit am Knochen da ist, so wird sich dennoch die Krankheit aus dieser Quelle wiederherstellen und verbreiten. Ich habe so oft schmerzliche Operationen mit vielem Blutverlust an diesen Geschwülsten machen sehen, ohne daß irgend ein Nutzen heraus kam, daß ich rathe, die Extirpation derselben nicht zu unternehmen, wofern man nicht auf alle Fälle entschlossen ist, alles wegzunehmen, was von der Krankheit befangen ist.

Bei der Operation von gefäßreichen Geschwülsten müssen wir uns aus einem andern Grunde von ihren Grenzen entfernt halten, um Blutung zu vermeiden, so wie die daraus entstehende Verwirrung. Wenn ein kecker junger Wundarzt in den Körper einer Geschwulst von verschlungenen Venen und Arterien schneidet, so werden Gefäße ihr Blut mit großer Gewalt ausstoßen, und seine Versuche, sie zu unterbinden, ganz vergeblich seyn. Hält er sich aber von der kranken Masse entfernt, so operirt er in dem gewöhnlichen Zellgewebe, und schneidet vielleicht nur eine Arterie durch, welche ihr Blut nicht mit ungewöhnlicher Schnelligkeit ausstößt, wiewohl sie hinlänglich ist, um Gefäße mit Blut zu versorgen, welche weit thätiger sind, als sie selbst. Ich will mich nicht aufhalten, dies zu erweisen, sondern es als eine Thatsache aufstellen, die der Aufmerksamkeit des Wundarztes werth ist.

Bei Operationen von Sackgeschwülsten, bei denen, wie wir wissen, der Sack die Quelle des abgesonderten Inhalts ist, müssen wir offenbar den Sack ganz herausschneiden, sonst rotten wir das Uebel nicht aus. Hat man Platz, so muß man Balggeschwülste ganz ausschneiden. Es kann aber kommen, daß sie in der Augenhöhle liegen, und auf den Augapfel drücken, in welchem Falle man, nachdem die Integumente wegpräparirt sind, weil das Messer nicht neben der Geschwulst eingestoßen werden kann, Einstiche darein macht, welches uns zum Fortfahren Raum schafft.

Die atheromatösen Geschwülste bersten bisweilen von selbst auf, sondern ihren Inhalt aus und heilen. Dieser Umstand kann den Wundarzt versuchen, gelegentlich in diese Geschwülste einzustechen und die Flüssigkeit herauszudrücken, und es kann vielleicht der Fall seyn, daß nachmals nur eine Flüssigkeit, dem ursprünglichen Inhalt des Sackes ähnlich, von Zeit zu Zeit ausgesondert wird; die größere Wahrscheinlichkeit aber ist, daß aus der Oeffnung ein reitzbarer Schwamm aufschießt. So finden wir auch, daß eine unvollkommene Operation an einer von diesen Balggeschwülsten, wo ein Theil des Sackes zurückblieb, Entzündung zur Folge hat, da sich, wenn das Uebel ausgerottet worden wäre, die Entzündung bald gegeben hätte.

Diese Balggeschwülste schneidet man meistentheils bloß wegen ihrer Größe aus, aber bisweilen bersten sie auf, und es schießt ein Schwamm hervor, sie werden so eine Quelle des Reitzes und rosenartiger Entzündung; ja die so entstandene rosenartige Entzündung hat sich verbreitet und Schorfe gebildet, die Konstitution wurde so angegriffen, daß der Kranke drauf ging; aus diesem Grunde müssen sie extirpirt werden. Ich will hier ferner bemerken, daß, wenn wir finden, daß ein Schwamm aus einer Balggeschwulst hervorschoß, dies eine Aufforderung ist, sie zu operiren. Wir

hoffen, daß der tieferliegende Theil der Geschwulst noch durch den übriggebliebenen Sack von den umliegenden Theilen abgesondert und von der innigern Vereinigung mit ihnen abgehalten wird.

Eine Balggeschwulst kann so liegen, daß sie nicht ausgeschnitten werden kann, und doch etwas geschehen muß, um die benachbarten Theile von dem Drucke derselben zu befreien. Ich spreche nicht von den Balggeschwülsten, dem Atherom und Steatom, sondern von solchen Säcken voll Flüssigkeit, welche um die Zunge und den Schlund herum vorkommen, und die man, jedoch ohne einen bestimmten Grund, für Speichelgeschwülste hält, diese Säcke müssen gehörig aufgeschnitten werden. Sticht man sie bloß an, so entzünden sie sich, werden dick, und schließen sich doch nicht vollständig; selbst ein Haarseil macht ihre Höhlen nicht ganz verschwinden, wenn sie aber entzündet und dennoch nicht geschlossen sind, so verdickt sich der Sack und wird selbst zu einer Art von Geschwulst.

Ich habe bei den Balggeschwülsten solche erwähnt, welche Blut enthalten. Es ist nicht immer möglich, diese Blutgeschwülste von denen zu unterscheiden, welche eine eigene Secretion innerhalb des Sackes haben; jedoch, wenn sie keinen Stock oder festen Sack haben, und wir sie durch einen anhaltenden Druck beträchtlich ausleeren können, so bin ich geneigt zu schließen, daß flüssiges Blut in der Geschwulst enthalten ist. Diese Geschwülste sind weich, farbelos, lassen sich, wie ich sagte, zusammendrücken, haben keine Pulsation, und wachsen sehr langsam.

Diese weichen, kompressibeln, farbelosen Geschwülste habe ich zur Seite des Halses gesehen. Ich habe die Verlegenheit eines Wundarztes mit angesehen, als er eine solche Geschwulst mit der Lancette öffnete, und er nun fand, daß

reines Blut mit einer Geschwulst über der Karotis herausflöße. Es ist aber keine Gefahr dabei, sie können komprimirt werden.

Das Verfahren, welches ich in einem solchen Falle, wenn er mir wieder vorkäme, anrathen würde, ist, wenn man sich überzeugt hat, daß man das Blut aus einer Punctur beherrschen kann, die Einstiche an mehrern Orten zu wiederholen und dann zu komprimiren. Man kann natürlich fragen, warum soll man Einstiche machen, um das Blut auszuleeren, wenn es ohne diese aus der Geschwulst gedrückt werden kann? Ich schlage die Einstiche nicht vor, um das Blut auszuleeren, sondern um es aus den Zellen, in welchen es enthalten ist, in das allgemeine Zellgewebe herauszulassen, und die Geschwulst zu entzünden, wodurch wir allein die Konsolidation derselben erwarten können, so wie die Zerstörung dieses zelligen Baues, welcher das Blut aufnimmt und von sich giebt.

Ich brauche nicht von neuem gegen solche Einmischungen, als ich hier empfehle, bei jenen mit Gefäßen durchwebten, blutreichen Geschwülsten zu warnen, welche unter dem Namen Aneurisma durch Anastomose, oder Blutgeschwülste, mit Pulsation, mißfarbiger Haut oder verflochtenen Venen, beschrieben wurden.

In Rücksicht dieser letztern Geschwülste der Haut mit veränderter Farbe und Venengeflechten, habe ich zu erinnern, daß, wenn sie je eine Neigung zu größerer Thätigkeit äußern, man dieselben durch einen nassen Verband, welcher ein immer nasses Tuch darauf hält, in ihrer Neigung sich zu vergrößern beschränken kann.

Von der Geschwulst, die sich in einem Nerven bildet.

Ich hatte einen Fall von einer Geschwulst in einem Nerven, welche durch den beständigen Schmerz die Gesundheit

des Patienten untergrub und ihn zuletzt tödtete. Ich weiß nicht, ob ich dies für eine Geschwulst des Nerven selbst, oder nur für ein krankhaftes Anwachsen in dem Zwischenraume der Nervenfäden, ansehen soll. Wie dem auch sey, so halte ich es für nöthig, auf die Symptome dieser Krankheit aufmerksam zu machen, und auf die Beachtung des Laufes und der Affectionen der Nerven zu verweisen, da ich überzeugt bin, daß wir dadurch die Natur oder den Sitz einer Krankheit entdecken können, welches auf andere Weise unmöglich seyn wird. So beklagte sich Jemand bei mir über Schmerz und Starrheit im Rücken des Daumens und Zeigefingers, und ich fand, daß es auf eine Krankheit des Ellbogens und eine Affection des nerv. musculo-cutaneus zu beziehen war. Ich besuchte eine Frau mit einer Krankheit der Gebärmutter, welche sich über ungewöhnlichen Schmerz und häufige Krämpfe in den Unterschenkeln beklagte; ich vermuthete, daß die Krankheit den nerv. sacro-ischiod. ergriffen habe, und befand es bei der Zergliederung also; eben so fand ich Eiterung an dem for. obtur. des Beckens, welche mit Schmerz auf der innern Seite des Schenkels und Knies begleitet war. So schließen wir auf den Sitz der Krankheit in der Lendengegend, aus der Erstarrung des Schenkels und dem Zurücktreten des Hoden; so war ich durch die Kenntniß der besondern Beschaffenheit des Schmerzes von Verletzung eines Nerven im Stande zu bestimmen, daß eine Krankheit des Arms nicht von der Verletzung des Nerven herrühre, als andere dies für so ausgemacht hielten, daß sie den Nerven queer durchzuschneiden suchten. Auch bei Wunden werden wir oft genau ausmitteln können, welchen Weg die Kugel genommen habe, ja sogar welche Arterie verwundet sei, wenn wir auf den Verlust des Gefühls in gewissen Theilen achten. Wenn eine Kugel ihren Weg durch die Achsel genommen hat, so befrage ich das Gefühl der Finger und des Arms, um zu wissen, wo sie durchging; so kann man über Verwundungen

des Beckens einigermaaßen bestimmte Auskunft bekommen, wenn wir finden, daß Theile unempfindlich geworden sind, welche von dem nerv. crural. und ischiod. versorgt werden.

Warum ich auf die Nothwendigkeit, die Vertheilung der Nerven zu beachten, hier aufmerksam mache, gründet auf nachstehenden Fall, der mich auf diese Gedanken brachte.

Der Patient war drei Jahre vorher an einem Schiffe herabgefallen, nemlich so: er sah einen Mitarbeiter fallen, er warf sich vor, um seinen Fall zu brechen, es gelang auch, aber er fiel dabei selbst und blieb mit der Kniekehle an einem Pflocke, der aus der Seite des Schiffes herausragte, hängen. Er litt viel von der Quetschung an der hintern Seite des Schenkels, wurde aber in kurzem gänzlich hergestellt.

Einige Zeit nachher wurde er von einem Schmerz im Fuße sehr beunruhigt. Dieser Schmerz war an einem Theil, der das Mitleiden für ihn nicht sehr rege machen konnte, er litt viel und lange, ohne Hülfe zu suchen, oder bloß solche, wozu ihn der heftige Schmerz für den Augenblick zwang.

Aber der Schmerz nahm von Tage zu, bis er ihn ganz unfähig zur Arbeit machte, und sein Körper durch das beständige Wachen erschöpft wurde und hinschwand. Dieser Schmerz war von besonderer Art, er war auf die Sohle des Fußes beschränkt, und glich einem starken Brennen, wobei man nicht die geringste Verfärbung oder Geschwulst an der Stelle bemerkte. Oft stand er des Nachts aus dem Bette auf, trat auf kalte Steine, oder steckte den Fuß in warmes oder kaltes Wasser oder wechselsweise in beides.

Jetzt suchte er Hülfe in einem öffentlichen Hospital, die Aerzte über die Seltsamkeit des Symptoms, welches sie nicht begriffen, in Verlegenheit, ließen ihn, wie es bei solchen

Fällen geschieht, Merkurius brauchen; aber der Versuch mit Medicin half nichts, und er ging nach Hause. Da er unablässig litt, so kehrte er nach Verlauf einiger Monate ins Hospital zurück, wo man ihn einer noch längern und stärkern Merkurialkur unterwarf, als das erstemal. Als dies vorüber war, hatte er zwei Jahre unablässig gelitten, war zu einem Gerippe geworden und in der Abzehrung weit vorgerückt.

Als ich ihn sah, gab er mir diesen Bericht, und beklagte sich über den unsäglichen Schmerz in seiner Fußsohle. Auch sagte er mir, er habe eine sonderbare Erstarrung im Unterschenkel, wenn er sich niedersetze. Indem ich diesen Umstand untersuchte, welcher, wie ich glaubte, das hervortretendere Symptom einigermaaßen erklären könnte, fand ich eine Geschwulst in der Kniekehle, welche beim Druck nicht besonders schmerzte, aber das Gefühl einer prickelnden Erstarrung am Unterschenkel hinab verursachte. Die Geschwulst fühlte sich hart wie ein Knochen an. Ich vermuthete, daß eine Geschwulst auf den nerv. poplit. drücke und sich an ihn anstemme, und daß diese Verletzung des Nerven in seinem Lauf, nach dem Gefühle des Kranken, nach der Extremität und der letzten Vertheilung des Nerven hinwirke. Ich dachte an eine Operation, aber ich wurde durch den elenden Zustand des armen Menschen, der jetzt nur noch nebenher von dem kranken Beine litt, davon abgeschreckt, und aller Wahrscheinlichkeit nach konnte der Tod, durch Beseitigung der ursprünglichen Ursache, wohl auch nicht länger vermieden werden. Ich dachte, daß er wieder zu einigen Kräften herumgebracht werden könnte, aber er starb binnen einer Woche.

Bei der Zergliederung des Gliedes fand ich eine Geschwulst unter der Fascia, ungefähr drei Zoll höher, als die gewöhnliche Stelle des Poplitealaneurisma. Ich sah einige Nerven von sehr rein weißer Farbe darüber hinlaufen. Da

ich dem nerv. sacro-ischiad. nachfolgte, fand ich, daß er in die Substanz der Geschwulst hineinging; bei genauerer Untersuchung fand ich, daß der Wadenbeinsnerve, ob er gleich dicht auf der Geschwulst lag, doch nicht in dieselbe hineinging, daß aber der Schienbeinsnerve in der Geschwulst aufgenommen war. Als ich die Geschwulst durchschnitt, sah sie wie ein großer Ganglion an dem Schienbeinsnerven aus; die Nervenfäden konnten nur eine kleine Strecke in ihre Substanz verfolgt werden, und in den Zwischenräumen der Bündelstreifen konnte man eine mit Gefäßen durchzogene fettige Masse, welche dem Marke ähnlich war, wahrnehmen.

Ich zweifle nicht, daß die Verletzung der Kniekehle die Ursache der Krankheit des Nerven war. Diese kann jedoch auch bloß zufällig dazu getreten seyn. Doch glaube ich, können wir die Augen gegen diesen schlagenden Beweis von der Affection eines Nerven nicht zuschließen, dessen Lauf mit seiner Extremität in Beziehung steht. Hätte man die Natur der Krankheit früher eingesehen, so würde sehr wahrscheinlich das Durchschneiden der Portion des nerv. poplit. welche den Schienbeinnerven ausmacht, oder die gänzliche Extirpation der Geschwulst, vollkommene Erleichterung und Wiederherstellung des Patienten bewerkstelligt haben.

Regeln zur Unterbindung der Arterien, wenn sie bei Wunden zerschnitten worden und eine Beschreibung über die Art, nach ihnen hinzuschneiden.

Junge Leute bilden sich leicht ein, daß, wenn sie den Cyklus der Operationen kennen, sie zu Wundärzten auf Schiffen und bei Armeen taugen. Die erste Schlacht aber, bei welcher sie zu thun bekommen, bringt sie zu einer de-

müthigenden Ueberzeugung ihrer Unwissenheit. Andere glauben, weil sie die Theile des Körpers anatomisch herzuzählen wissen, so wären sie geschickt, und doch wissen beide nicht, wenn oder wie sie eine blutende Arterie aufzunehmen haben.

Ich glaube daher, daß schon der Titel dieses Kapitels von Nutzen seyn kann, weil er die Nothwendigkeit dieser Kenntniß andeutet.

Klassification der Arterien nach der Ordnung ihrer Wichtigkeit für den Wundarzt.

I. Kl. Arterien, deren Verwundung absolut tödtlich ist.

Die Aorta — die Lungenarterien — die arter. innominat. — die coeliac. — die mesenter. super. und infer. — die splen. — die renal. — die iliac. commun. — die iliac. extern. und intern. und die Karotiden neben der Aorta.

II. Kl. Arterien, aus welchen die Blutung tödtlich ist, wenn das Gefäß nicht unmittelbar gestopft wird.

Die Karotis — die femoral. — die axillar. die profund. femor. und die poplitaea.

III. Kl. Arterien, deren Blutung stark und gefährlich ist, und die Unterbindung erfordern.

Dieses sind die Arterien des Unterschenkels — die ulnar. und radial. — die glut. und ischiad. — die subscapul. — die thyreoid. und lingual, und die Zweige der profund. femoris.

IV. Kl. Arterien, welche sorgfältige Kompression erfordern, und wenn dieses nicht angeht, unterbunden werden müssen.

Die intern. pud. — die epigastr. — die Arterien an der Fußsohle und der flachen Hand — die arter. inteross. am Vorderarm — die intercost. — die temporal. und facial. und occipital.

V. Kl. Hierzu gehören Arterien, welche nur in Fällen, wo große Schwäche vorhanden ist, oder wenn sie sich in Knochen oder schwammigen Flächen befinden, beschwerlich werden können.

I.

Ist eine Blutung aus der Hand oder dem Fuße da, und der Wundarzt wird gleich nach dem Vorfall gerufen, ehe noch plumpe Versuche zur Stopfung des Blutes gemacht worden sind, so kann er ein Stück Schwamm in die Wunde stopfen und eine graduirte Kompresse darüber legen, wodurch das Gefäß wirksam verschlossen wird. Wenn aber das Blut aus der Mündung der Arterie in das Zellgewebe und unter die Aponevrose getrieben ist, so kann die Kompresse nicht mit Genauigkeit und Wirkung gebraucht werden; auch kann man den Aderhaken nicht brauchen, da die Mündung der Arterie versteckt liegt; und die Nadel kann man nicht brauchen, weil die Mündung der blutenden Arterie zwischen Nerven und Sehnen liegt. Daher kommt es, daß die Verwundung einer unbedeutenden Arterie an der Hand oder dem Fuß die Unterbindung einer größern am Handgelenk oder dem Knöchel erfordert.

Fragt man, ob alle Wunden der Arterien des Fußes und der Hand eine Unterbindung erfordern? so antworte ich, gewiß nicht. Ich habe die Hand in allen Richtungen von Kugeln durchbohrt und zerschmettert gesehen, und es bedurfte keiner Unterbindung. Ich habe an dem nemlichen Tage drei Schußwunden durch die Handfläche gesehen, ohne stärkere Blutung, als man gewollt hätte.

Beim Gebrauch der Kompresse wird das nicht genug bedacht, daß Entzündung sowohl, als Druck zur Verschließung einer Arterie erforderlich ist. Wäre die Zellhaut oder eine Scheide in beträchtlicher Dicke zwischen der Charpie oder dem Schwamm und der Arterie, so kann der Druck sehr leicht fruchtlos seyn, da er gewiß von Wirkung gewesen wäre, wenn man die Kompresse mit der Arterie in Berührung gebracht hätte; denn alsdann bringt der Druck nicht nur die Wände des Gefäßes aneinander, sondern die Berührung des fremden Körpers bewirkt auch Entzündung und Adhäsion.

Daher werden wir uns auch vergeblich bemühen, die arter. ulnar. zu komprimiren, wo sie den Bogen in der Handfläche bildet, weil das Zellgewebe mit ausgetretenem Blute angefüllt ist, und die Arterie unter die Aponeurose zurückgeschrumpft ist; die Kompresse berührt die Arterie nicht und es ist eine dicke Lage Substanz über derselben. Bei einer andern Gelegenheit findet man eine offene Wunde, und die Arterie liegt bloß, das Blut drängt nicht so in die Handfläche, die Anschwellung ist nicht so stark wie vorher, man stopft die Kompresse in die Wunde, die Hand wird über einen Ball von Baumwolle oder Charpie gebunden, und die Blutung wird wirklich gestillt.

II.

Es ist schwerer zu sagen, von welcher Größe eine Arterie seyn muß, um unterbunden zu werden, als man sich anfänglich einbildet. Es ist sehr wahrscheinlich, daß, indem ich die Methode beschreibe, wie man auf die Arterien der dritten Klasse, die tibial. oder fibular. oder ulnar. einschneidet, ein Schiffschirurge sagen wird, alles dies sei überflüssig, denn er habe diese Arterien durch Kompression gestopft. — Ich muß nun zeigen, daß ich dies weiß, aber

es dennoch bisweilen für nöthig erachte, diese Gefäße mit der Nadel aufzunehmen.

Ein gewisser Roe wurde in den Arm und die Brust geschossen. Er stand mit dem Tau in der Hand da, bereit die Kanone herausschieben, als eine Kartätschenlage die Leute an der Kanone tödtete und verwundete. Roe verlohr den Athem und fühlte einen Schuß in der Brust. Der Schuß war durch den Arm gegangen, zerbrach das Ellbogenbein über der Mitte und verwundete die Ellbogenarterie; dann ging sie schief über der Herzgrube sehr bedenklich zwischen den Muskeln und der Haut hin. Obgleich diese Brustwunde merkwürdig war, so ist es doch nur die Arterienwunde, auf welche ich jetzt aufmerksam mache. Man konnte den Finger in die Wunde stecken, durch welche die Kugel hineinging, so wie auch in die, durch welche sie am Vorderarm herausfuhr. Diese Wunden wurden mit Charpie ausgestopft, über jede Kompressen gelegt, und ein enger Verband umgethan. Anfangs war kein Schmerz da; weniger, selbst wenn der Wundarzt seinen Finger tief in die Wunde steckte; nach einer halben Stunde aber fühlte der Patient den engen Verband und die Ausstopfung der Wunde, so wie ihre Schmerzlichkeit. Die Schußhöhlen waren beim zweiten Verbande schwarz; man zog die Charpiepfropfe heraus, aber es erfolgte keine neue Blutung.

Man könnte sagen, daß kein bestimmter Beweis da sei, daß die ulnar. hier verwundet worden sei; meiner Meinung nach aber war sie es. In folgendem Fall unterliegt dies keinem Zweifel.

Bei dem Rückzuge von Villa Franca wurde ein Soldat, während er sein Gewehr ladete, von einem feindlichen Scharfschützen getroffen; die Kugel ging durch seinen Vorderarm. Drei englische Meilen weit blutete er beim Rückzuge heftig

aus der Wunde; als er aber den Wundarzt fand, ließ er den Arm verbinden, die Blutung wurde gestillt, und kam nicht wieder. Als ich einige Tage darauf den Arm besah, überzeugte ich mich, daß die arter. ulnar. grade in der Richtung der Kugel lag, und sie durchschnitten worden seyn mußte; das Ellbogenbein war zerschmettert, und es lagen mehrere lose Stücke tief in der Wunde. Ich wurde in meiner Muthmaßung, daß die Arterie zertheilt sei, durch die ungewöhnliche Irritation und den Schmerz in der Wunde bestärkt, welches ich dem zuschrieb, daß der Ellbogennerve queer durchschnitten worden, und nun in der schwammigen, schlechtartigen Wunde befangen sei. Der Arm wurde amputirt, welches aber aus andern Gründen geschah. Als ich den Theil zergliederte, fand ich die arter. und den nerv. ulnar. queer durchschnitten; als ich die Sonde in die Arterie einführte, fand ich, daß sie in der Strecke von anderthalb Zoll aufgehalten wurde, theils wegen Zusammenziehung der Arterie, aber besonders wegen der Adhäsion durch gerinnbare Lymphe.

Ich könnte mehrere solche Beispiele anführen, was ich aber gesagt habe, ist hinlänglich entscheidend über diesen Punkt, nemlich, wo diese Arterien durch Schuß zerschnitten wurden, ist die Kompression zur Stillung des Blutes hinlänglich. Einen Fall, wo die Zungenarterie verletzt war, will ich noch zur Bestätigung anführen.

Die Kugel zerschmetterte den Winkel der Kinnlade, ging in schiefer Richtung durch die Zunge, und fuhr auf der andern Seite am Rande des m. mastoid. heraus. Diese Wunde blutete eine halbe Stunde und hörte dann auf. Ich urtheile, daß die Zungenarterie hier verwundet war, erstlich aus dem Laufe der Kugel; aber alsdann auch aus dem Umstande, auf welchen ich sorgfältig achtete, nemlich der Unempfindlichkeit der linken Seite der Zunge, welches andeutete, daß der Nerve entzwei war.

III.

Die nächste Untersuchung betrifft die Nothwendigkeit, Arterien der dritten Klasse zu unterbinden, wenn sie von einem Splitter oder einem Messer verwundet sind. Die erste Frage ist nicht so leicht zu entscheiden, als die zweite; zum Beispiel diene der folgende Fall: ein Matrose wurde in einem Gefecht von abfliegenden Splittern um Hals und Kehle verwundet, aber nicht tief; kurz drauf schlug ein sehr großer Splitter in seinen Arm. Dabei fiel er und zerschlug sich den Rücken. Er kroch auf die Seite und fand, daß sein Arm stark blutete. Es waren zwei Wunden an der Außenseite des Ellbogengelenks, durch den Bauch des m. supinator. In einer derselben steckte ein großer Splitter, welchen der Verwundete vergebens herauszuziehen suchte. Die Blutung kam aus dieser Wunde, diese glich einer Kugelwunde, sie war sehr tief und man konnte die Fingerspitze hineinstecken. Der Wundarzt setzte ihn nachmals auf einen Stuhl, faßte seinen Arm und zog vergebens an dem großen Splitter. Er schnitt daher zuletzt die Wunde auf einer Seite auf, so daß er frei wurde, worauf er leicht heraus kam. Hätte er das Messer in die andere Wunde gestoßen, die nebenbei war, so hätte er wohlgethan, denn es ergab sich nachmals, daß mehrere Splitter darinnen waren, welche tief im Fleische saßen, wiewohl man sie nicht fühlte, wenn man den Finger tief in die Wunde drückte. Beide Wunden bluteten jetzt stark; der Wundarzt stopfte sie mit Mehl voll und legte eine Kompresse und darüber einen festen Verband darauf. Zwei Nächte und zwei Tage war die Blutung so stark, daß sie eine Verwundung der arter. ulnar. andeutete; aber der Wundarzt machte den Verband nicht auf, theils weil die Blutung einigermaaßen von der Kompresse in Schranken gehalten wurde, und theils weil es ihm an Beistand fehlte. Der Patient wurde von dieser Blutung sehr mitgenommen. Als der Ver-

band am dritten Tage aufgemacht wurde, hatte die Blutung aufgehört.

In diesem Falle haben wir eine Verwundung der nemlichen Arterien. Wiewohl der Holzsplitter mit der Gewalt einer Kugel anflog, so schnitt und drang er doch wie ein Keil ein; während eine Kugel, als ein runder und stumpfer Körper, bei ihrem Durchgange quetscht, zerschnitt dieser Splitter die Arterie; die Blutung wurde jedoch gestopft; wäre die Arterie von einem Messer zerschnitten worden, so wäre es schwieriger gewesen; ich füge zum Beweise den folgenden Fall hinzu, in welchem die Radialarterie verwundet wurde, wodurch bewiesen wird, daß ein Mensch daran sterben kann.

Es wurde ein Mann durch einen Pistolenschuß am Vorderarm verwundet. Der Arm schwoll ungeheuer an; es bildeten sich Abscesse am Vorderarm, man hielt für nöthig, sie gehörig zu öffnen, und die Fascia aufzuschlitzen; indem dieses geschah, wurde unglücklicherweise die Radialarterie verwundet. Die Blutung war groß und wegen der Schwäche des Patienten bedenklich; man könnte nach dem gesagten meinen, es sei nichts so leicht, als diese Arterie zu komprimiren; aber man betrachte die Dinge, wie sie sich in der Praxis darstellen. Der Arm des Patienten schwoll zur halben Dicke des Körpers an; es sind große Abscesse darinnen; er ist entzündet und so schmerzhaft, daß ein starker Fußtritt im Zimmer, oder die Aufhebung seines Daumens dem Patienten peinlichen Schmerz verursacht. Es ist offenbar, daß die Wunde nicht wirksam verstopft oder komprimirt werden kann, wenn sie in diesem Zustande ist. Ich weiß nicht, nach welchen Gründen der Wundarzt verfuhr, aber er nahm die Oberarmarterie und nicht die Radialarterie auf. Dennoch dauerte die Blutung fort. Dies machte mich in meinen Begriffen von der Wirkung der Ligatur sehr verwirrt. Der Patient blutete immer noch fort, und was konnte man

weiter thun? — in kurzer Zeit darauf starb er. Bei der Zergliederung fand ich den Radialnerven mit einer festen Ligatur umgeben, aber die Oberarmbeinarterie war nicht mit inbegriffen. Nie hatte ich gesehen, daß man den Radialnerven für die Oberarmbeinarterie genommen hätte, aber dies war das dritte Mal, daß ich den Radialnerven mit einer Ligatur umgeben sah.

Dies ist ein Fall, daß die Zerschneidung der Radialarterie mit dem Messer tödtlich wurde. Diese Fälle lassen keinen Zweifel über die Verschiedenheit der Wunden von Schuß, Splittern oder einem reinen Schnitt übrig. In diesem letzteren Falle besonders müssen wir auf die Arterie einschneiden und sie aufnehmen.

IV.

Ich habe angegeben, daß die Zweige der profund. femor. die Ligatur erfordern; aber wegen der Schwierigkeit des Einschnittes, der Ungewißheit in Rücksicht des blutenden Zweiges und des eigentlichen Orts desselben, werden wir lange in Zweifel erhalten und vielleicht genöthigt, zur Kompression Zuflucht zu nehmen. Bei Schußwunden ist der Fall noch schwieriger.

Es wurde jemand bei dem Rückzuge bei Villa franca verwundet. Die Kugel ging unter dem Rande des m. sartor. hinein, schief durch das Fleisch des Schenkels und um den Knochen herum, und lag unter der Haut an dem trochant. maj. Die Wunde blutete beim Empfang des Schusses sehr. Er wurde auf ein Maulthier gesetzt und blutete drei franz. Meilen weit fort. Der Wundarzt schnitt die Kugel heraus, und verband das Glied, worauf die Blutung aufhörte; aber sie begann aufs neue und dauerte zehn Tage lang fort; nachher am Bord des Transportschiffes

war starke Blutung da, so daß man das Turniket anlegen mußte ꝛc. und doch blutete die Arterie bis zwei Tage vor der Landung. Eine Verwundung der Schenkelarterie hätte ihn nicht mehr von der Stelle aufstehen lassen, wo er fiel. Dies war eine Wunde des Zweiges der profund. fem., welcher vor der Insertion des langen Kopfs des m. triceps herabsteigt, und sich hinter der großen Arterie befindet; wiewohl es nur ein Zweig ist, so ist er so groß, als die Armarterie, und man ersieht seine Beträchtlichkeit aus der dreizehntägigen Blutung, aus der Nothwendigkeit, daß das Turniket eilf Tage nach Empfang der Wunde angelegt werden mußte. Diese Arterie wurde jedoch zuletzt durch Kompresse und Binde gestopft — wäre sie mit einem Messer zerschnitten worden, so wäre die Blutung höchst wahrscheinlich tödtlich gewesen, wenn die Arterie ununterbunden geblieben wäre.

V.

Man wird nicht in Abrede seyn (obgleich ich nicht weiß, wo man diese wichtige Thatsache bestimmt angegeben findet), daß es nicht die Stärke einer Arterie an sich ist, welche Besorgnisse giebt, sondern ihre verhältnißmäßige Stärke, und dies nicht bloß in Verhältniß mit der Größe und dem Alter des Patienten, — sondern ihre vorzügliche Wichtigkeit hängt von der Frage ab, ob es der Hauptstamm eines Gliedes sei, oder ein Zweig. Aus einem Zweige der profund. fem., der der Arterie des Arms an Stärke gleich ist, wird sich ein Mensch weniger wahrscheinlich todt bluten, als wenn die Wunde an der arter. brachial. ist.

VI.

Wird ein Mensch an der Hauptarterie des Schenkels oder des Arms verwundet, wobei die Waffe an der Außen-

seite des Gliedes eindrang, so ist es einleuchtend, daß die ursprüngliche Wunde nicht erweitert werden kann, um die Arterie aufzusuchen, wie man vorgeschlagen hat. Wenn man auch den vortheilhaftesten Fall zur Anwendung dieses Vorschlags annimmt, nemlich wenn jemand durch das Fleisch des m. triceps verwundet wird und der Degen in die Oberarmarterie geht, so können wir die Wunde nicht erweitern, um die Verletzung des Gefäßes aufzudecken. Wir müssen die Sonde für Schußwunden in die Wunde einführen, und sie vorwärs gehen lassen, bis wir ihre Spitze auf der Haut an der innern Seite des Arms und an der Arterie fühlen. Hier schneiden wir auf die Arterie ein, und versichern uns, daß dieser Einschnitt mit der ursprünglichen Wunde zusammentreffe; thun wir dies, so macht es uns nicht verlegen, daß die Arterie durch die Wunde nach außen zu blutet, während wir nach der Arterie auf der innern Seite des Arms schneiden.

Wenn man die Wunde einer Arterie sucht und das Blut fließt nicht, wiewohl man weiß, daß die Wand des Gefäßes verletzt ist, so drücke man die Arterie unterhalb der vermutheten Stelle der Wunde zusammen und das Blut wird hervorschießen.

VII.

Wenn wir auf die Arterie eines Gliedes einschneiden, sie gefunden haben und nun die Vene und den Nerven von der Arterie trennen wollen, müssen wir das Glied beugen und abspannen; aus Unaufmerksamkeit auf diese Regel habe ich zweimal den Radialnerven in die Ligatur um die Armarterie mit einschließen sehen.

VIII.

Mir dünkt nicht, daß Wundärzte bestimmt hätten, ob eine einfache oder doppelte Ligatur bei einer verwundeten

Arterie nöthig ist. Ich bin überzeugt, daß einige daran zweifeln, ob in manchen Fällen, wo eine Ligatur oberhalb der Wunde um die Arterie gelegt wird, der Patient ganz außer Gefahr sei? oder ob es nicht nöthig sei, den untern Theil der Arterie auch zu unterbinden? Ich will darüber anführen, was mir als faktisch erscheint, und mich bemühen, die praktische sichere Regel daraus abzuleiten.

Mein Gehülfe wurde gerufen, um die Radialarterie aufzunehmen, wo sie sich von dem Vordertheil des Handgelenks wegwendet. Er fand einen Menschen mit einer tiefen Messerwunde zwischen dem Zeigefinger und Daumen; der Mann hatte bereits viel Blut verloren. Bei Einführung der Sonde fand sich, daß die Spitze der Sonde den Kopf des Mittelhandknochens des Daumens berührte. Die Arterie ward neben den tend. extens. des Daumens unterbunden. Die Blutung wurde gestillt, aber bald floß das Blut von neuem; die Wunde wurde mit einer Kompresse über ihrem Lauf verbunden und es war alles gut.

Ist eine Blutung aus der Hand oder ihrem Gelenk oder dem Fuße da, so vermindert die Unterbindung der Arterie nur den Andrang des Blutes, hemmt aber den Zufluß des Blutes nicht gänzlich, welches nebenher durch die zahlreichen Verzweigungen hervorkommt. Da aber der direkte Blutstrom unterbrochen ist, so ist unser Verband hinlänglich, um die Gewalt der Blutung aus den anastomosirenden Gefäßen zu hemmen. Wird die Arterie nicht unterbunden, so muß ein Schwamm tief in die Wunde gedrückt werden, welches eine langwierige Wunde verursacht. Wenn aber der Hauptzufluß gehemmt ist, so können die Wundlippen an einander gebracht werden, die Kompresse wird über die Integumente (nicht in das Fleisch) gelegt und die Wunde heilt durch die erste Intention.

Kommt der Wundarzt zu jemand, der eine Wunde an der innern Seite des Armes erhielt, und er hat Grund zu vermuthen, weil das Blut heftig hervorstürzt, daß die Oberarmarterie verwundet ist, darf er sich begnügen, selbst wenn er deutlich das Ende der Arterie sieht und das Blut aus demselben hervorfließt, diese Mündung der Arterie zu unterbinden? Ich glaube, daß der Patient bei gewöhnlicher Sorgfalt und gehöriger Kompression nicht an Blutung sterben wird; aber ich bin auch überzeugt, daß, wenn die Hauptarterie eines Gliedes so zerschnitten oder verwundet ist, eine Ligatur sowohl oberhalb als auch unterhalb der Wunde angelegt werden sollte; dann braucht das Glied nicht mit Kompressen und Binden beschwert zu werden, welches in diesem Fall besonders nicht geschehen darf. Diese Binden hindern nicht nur die baldige Vereinigung des Schnittes, welches von minderem Belage ist, sondern sie verstatten auch jetzt, da der Hauptstamm zerschnitten und unterbunden ist, die freie Circulation in dem Gliede durch die Seitenzweige der Arterien nicht. Wenn die Hauptarterie eines Gliedes unterbunden ist, so erwarten wir, daß der freie Lauf des Blutes durch die anastomosirenden Zweige den untern Theil des Gliedes versorgen wird; und in der That, wenn wir dieses so zuversichtlich erwarten, können wir auch nicht an der Zwecklosigkeit zweifeln, die Arterie ober- und unterhalb der Wunde zu unterbinden, so daß man von dem Rückfluß des Blutes keine Hämorrhagie zu besorgen hat, und keine Kompresse in die Wunde gelegt zu werden braucht.

IX.

Es bleibt noch übrig anzugeben, was zu thun sei, wenn bei einer Wunde des Vorderarms oder Unterschenkels die Kugel beide Arterien zerrissen hat. Der Wundarzt Torbitt, mein ehemaliger Schüler, hat mir folgenden Fall von einem verbreiteten Aneurisma mitgetheilt.

Ein Pole fuhr im Jahre 1807 auf der Weichsel nach dem Fahrwasser zu, in einem Bote herunter. Die französischen Schildwachen zu beiden Seiten des Ufers schossen auf ihn, er erhielt eine Wunde von einer Musketenkugel, welche ungefähr zwei Zoll unter dem Ellbogengelenk von außen in den linken Arm ging, und am untern Ende des Ellbogenbeins herausfuhr, wobei sie sowohl die radial. als die ulnar. mit wegriß. Es erfolgte eine starke Blutung, er strengte sich an, den Schildwachen zu entkommen, bis er vom Blutverlust ohnmächtig wurde; das Boot trieb mit dem Strom ins Fahrwasser, worauf er zu sich kam. Er bemühte sich ans Ufer zu kommen, aber von dem Blutverlust schwach und entkräftet fiel er nieder, wo ihn ein russischer Vorposten aufnahm und in ein Haus brachte. Man legte ihm eine Kompresse und Binde an, und unterstützte seine Kräfte mit Wein und stärkender Nahrung. Der Arm schwoll stark an, und wurde schmerzhaft; alle zwei oder drei Tage erfolgten frische Blutungen aus der Wunde, und es wurden immer neue Binden und Kompressen zu den vorigen hinzugefügt. Man rief mich zu ihm. Ich fand ihn blaß, von bleifarbenem Aussehen, und mit eingesunkenen Augen. Sein Puls am rechten Arm war einhundert, und mehr, und kaum bemerkbar. Die Hand war sehr angeschwollen und fühlte sich weich an, als wenn Eiter gebildet wäre. Ich schlug die Amputation vor, indem ich befürchtete, sowohl wegen der Länge der verflossenen Zeit, als wegen der Beschaffenheit der Zellhaut und der Muskeln, daß der Brand im Anzuge sei. Preußische und Englische Wundärzte hielten Rath darüber. Ich kam um einige Minuten zu spät, grade da ein Wundarzt die letzte Tour der Binde aufmachte; das Blut sprang aus der Wunde hervor, der Wundarzt erschrak, ohne an die Stopfung zu denken. Ich faßte den Arm, komprimirte die Arterie bei ihrem Hervortreten aus der Achselhöhle, und legte das Turniket an. Am Arm waren die Merkmale der

Binde zu sehen, deren spiralförmiger Eindruck offenbar andeutete, daß zwischen den Muskeln eine Flüssigkeit ergossen sei; da die Arterien noch immer nach innen bluteten, nahm ich den Arm über dem Gelenk ab. Ich gab ihm ein Opiat und ließ ihm während der Nacht dreimal ein Glas mit Negus von Portwein reichen.

Ich machte am Arm einen Einschnitt auf dem Laufe der Wunde, fand beide Arterien verletzt und alle Zwischenräume zwischen den Muskeln mit geronnenem Blute angefüllt, als ich den Einschnitt von der untern Wunde in die Hand hinab fortsetzte, kamen vier Unzen wohlgereiften dicken Eiters hervor. Ich machte einen andern Einschnitt auf dem Rükken des Arms, und fand das Blut eben so ergossen, die Muskeln und die Zellhaut erschienen als eine schwarze Masse, mit allen Merkmalen des eintretenden Brandes. Am andern Morgen fand ich ihn ganz heiter im Bette sitzen. Der Puls war weich, voll und beträchtlich vermindert. Da ich besorgte, daß die Adhäsion nach der ersten Intention ausbleiben möchte, und ich wegen des großen Blutverlusts vor der Operation keine weitere Entzündung zu besorgen hatte, verordnete ich ihm einen Chinatrank, viermal täglich. Am zweiten Tage sah ich ihn, ohne das mindeste Fieber, im Zimmer auf und ab gehen; ich empfahl ihm, sich in acht zu nehmen, ließ ihn aber nicht das Bette hüten. Am vierten Tage machte ich den Stumpf auf und fand, daß wenige Adhäsion begonnen hatte; es floß viel geronnene Materie ab, ich verband den Stumpf und ließ die China fortbrauchen. Beim nächsten Verband fand ich das Eiter verbessert und in geringerer Menge als beim vorigen; die Wunde sonderte dickes Eiter aus und bedeckte sich zusehends mit Haut. Ich fuhr mit China und Verband bis zum 28ten Mai fort, wo der Stumpf fast ganz mit Haut bedeckt war; da fiel er den Franzosen in die Hände, als er nur noch einiger leichten Verbände bedurfte.

Es ist immer sehr schwer, in der Chirurgie etwas aphoristisch festzusetzen. Die Umstände bei dem nemlichen Falle sind unendlich verschieden, und viel bleibt dem Urtheil des Chirurgen zur Entscheidung übrig. Eine Wunde der arter. radial. oder ulnar. ist kein Fall zur Amputation, auch würde ich nicht amputiren, wenn gleich einer von beiden Knochen und eine von beiden Arterien von der Kugel durchschossen wäre. Wo aber beide Arterien, wie beschrieben worden, von dem Schusse zerrissen sind, da kann kein Zweifel über die Angemessenheit der Amputation obwalten; weil die Kompression dieser Arterien zugleich den ganzen Arm komprimirt und keine Circulation gestattet; um sie zu unterbinden, bedürfte es weitläuftiger Einschnitte, welche, zu der Wunde hinzugerechnet, den Arm viel zu sehr verstümmeln würden, um Heil bringen zu können.

Es wäre Unrecht, zu behaupten, daß man in jedem Falle, wo die radial. und ulnar. von einer Kugel zerschnitten wird, den Arm amputiren müsse. Ist der Wundarzt gleich bei der Hand, so können beide Arterien unterbunden werden; wenn aber eine gerissene Schußwunde durch den Vorderarm geht, der Arm angeschwollen, die Zellhaut mit ausgetretenem Blute angefüllt, und der Patient sehr herunter gekommen ist, so ist der Fall gänzlich verändert.

X.

Ich will hier noch einige andere Thatsachen, in Beziehung auf die Gewalt der Circulation durch Seitenzweige und Anastomosen der Arterien anführen.

Ein Mann brach den untern Kopf des Schenkelknochens, und hatte das Unglück, nach einer ziemlichen Zeit die arter. poplit. an der scharfen Kante des Knochens zu zerreißen. Es bildete sich eine Geschwulst hinter dem Knie.

Ihr Verlauf war schneller als ein gewöhnliches Poplitäal-Aneurisma. Man machte die Operation wie beim Aneurisma am Vordertheile des Schenkels. Durch die Unterbindung der Schenkelarterie wurde der Geschwulst nur auf Zeitlang Einhalt gethan; nach gerade begann sie anzuwachsen; das Kniegelenk wurde sehr ausgedehnt. Am Kopfe des Wadenbeins begann Exulceration, aus dieser kam reines Blut, so daß das Leben des Patienten in Gefahr gerieth und die Amputation schlechterdings nöthig war.

Bei der Amputation ergoß die Schenkelarterie ihr Blut, und wurde, wie gewöhnlich, unterbunden. Bei der Zergliederung fand ich, daß das Blut forwährend aus der arter. poplit. in den Sack des Aneurisma eingetreten war, und daß die Hauptarterie reichlich von den anastomosirenden Gefäßen versorgt wurde. Das Blut aus dem Geschwür kam grade aus der art. poplit., in welcher ein gerissenes Loch war.

Dies beweist, daß, im Falle eines gewöhnlichen Poplitäal-Aneurisma mit einem eigenen Sack, die Ligatur der Schenkelarterie den Lauf des Bluts in den Sack zwar hemmt, aber nicht ganz verhindert; sie stopft den Hauptkanal durch den Stamm der Schenkelarterie, während das Blut fortfährt, selbst aus dem Stamm der Arterie unterhalb der Ligatur in den Theil einzufließen. Diese Unterbrechung des Blutlaufs zwingt dasselbe einen Umweg zu nehmen und veranlaßt die gänzliche Gerinnung des Blutes im Sack, wornach die Kur beinah wie die freiwillige Heilung erfolgt. Der erwähnte Fall beweist jedoch, daß, wo kein regulärer Sack und die Arterie verwundet ist, diese Unterbindung des Arterienstammes hoch am Schenkel nicht zureicht, um das Ausfließen des Blutes aus der Arterienwunde zu stopfen.

Ich zergliederte einen andern Fall, der mir bewies, daß nach der gewöhnlichen Operation bei dem gemeinen Popli-

täal-Aneurisma die Hauptarterie unterhalb der Ligatur durchgänglich bliebe; und daß es die Schenkelarterie und ihre Zweige (und nicht die Enden der profund., welche mit den rücklaufenden Zweigen aus der Arterie unter dem Aneurisma zusammenkommen) ist, welche die Circulation fortsetzt. Sechs Wochen nach der Operation des Aneurisma war es nothwendig, in Folge von partiellem Brande, und einer Karies des Wadenbeins und der Knochen des Fußes, das Glied abzunehmen. Während der Amputation sah ich das Blut auf der Fläche des Stumpfes mit voller Gewalt aus der Schenkelarterie fließen. Die Arterie war hier nicht mehr als zwei Zoll unter der Stelle der Ligatur bei der Operation des Aneurisma durchschnitten. Als ich die vordere Schienbeinarterie mit Wachs injicirte, drang die Injectionsmasse ungehindert in die Zweige der Poplitäa und der Schenkelarterie. Also ist es gewiß, daß hier das Blut durch den Stamm der Schenkelarterie und der Poplitäa in den Unterschenkel geleitet wurde, und daß das Hauptgefäß zwischen der Ligatur, die man beim Aneurisma anlegt, und dem Sacke durchgänglich blieb.

Es folgt daher, daß, wo ein regulärer Sack eines Aneurisma vorhanden ist, die gewöhnliche Operation von gutem Erfolg seyn wird, weil sie die Gewalt der Circulation mindert und das Blut in dem Sacke gerinnen läßt. Wo aber eine offne Wunde in der Arterie ist und eine weitläuftige irreguläre Höhlung, in welche das Blut einfließt, so ist diese Ligatur, hoch am Schenkel angelegt, unzulänglich, und der Patient wird höchst wahrscheinlich zuletzt amputirt werden müssen.

XI.

Ich kann dies Kapitel nicht schließen, ohne etwas von der sekundären Blutung aus Schußwunden zu sagen, welche in Folge des losgehenden Schorfes eintritt.

Erstlich läugne ich bestimmt ab, daß, wenn eine Schußwunde blutet, deswegen eine große Arterie verletzt seyn müsse; denn ich habe Schußwunden am Schenkel, der Achsel und am Arm gesehen, wo viel Blut ausfloß und doch keine Nachblutung eintrat, auch war keine große Arterie verletzt, wie der Ausgang bewies.

Es war sonderbar, daß ich unter allen den vielen Verwundeten durch Schuß (bei Corunna) kein Beispiel der Hämorrhagie bei den hervorgetriebenen Wundschorfen fand. Mehrere Tage nach einander eben so wenig. Dann finde ich in meinen diesfälligen Notizen die Stelle: jetzt kommt der Schorf aus mehreren dieser Wunden, selbst wo ich glauben sollte, daß die Arterie verletzt sei, doch war keine Blutung da. Einer ist in den m. sartor. sehr nahe an der Schenkelarterie verwundet. Ein anderer, bei dem die Kugel neben der Insertion des Deltoides hineinging und an der Hinterseite des Arms hinausfuhr, sie muß zwischen dem Knochen und der Arterie durchgegangen seyn. Noch ein anderer, bei dem die Kniekehlensehnen durchbohrt sind, es wäre wunderbar, wenn die poplit. unverletzt geblieben wäre, und doch kam in diesen Fällen beim losgehen des Schorfs keine Blutung.

Ich beobachtete eine Anzahl Verwundete an der Achsel, bei denen die Kugel theils irgendwo stecken geblieben war, theils hindurchgegangen. Ich sah eine Wunde, wo die Kugel die Vorhaut weggenommen hatte und in den Schenkel eingedrungen war und zwar über der Schenkelarterie; sie blutete, wie ich glaube, aus dem ramus inguinal. magnus, es ist aber keine sekundäre Blutung da. — Ein anderer ist am innern Gelenkkopf des Humerus verwundet, die Kugel wurde auf dem biceps herausgeschnitten, wie blieb die Arterie verschont? — Ich stellte nun meine Beobachtungen ein — ich sah kein Beispiel einer sekundären Blutung. Ich

fing an zu glauben, daß es eben so unrichtig sei, zu sagen, daß eine jede von einer Kugel getroffene Arterie abschorfen und bluten muß, als daß jeder von einer Kugel getroffene Knochen abblättern muß.

Ich vermuthe, weil die Arterie der biegsamste und am meisten elastische und als Röhre der kompressibelste Theil eines Gliedes sei, sie dem Anstoß der Zellhaut vor der Kugel ausweicht, und dem Grade der Antreibung entgeht, welcher ihr Leben zerstören würde, und den ein mehr widerständiger Körper unvermeidlich erleiden würde.

Man sei gegen Hunter's Erklärung in Rücksicht der Abschorfung der Arterien und der sekundären Hämorrhagie auf seiner Hut. Ich widerspreche weder der Thatsache noch dem Raisonnement darüber; ich biete diese Bemerkungen nur, als in so ferne sie die Besorgnisse, welche eine solche Behauptung z. B. erregt, „wenn der Patient selbst 10 Tage lang ruhig liegt, so sichert ihn das nicht vor der Möglichkeit, sich zuletzt noch todt zu bluten." Wenn große Schorfe aus der Wunde hangen, sich Eitersäcke zwischen den Muskeln bilden ꝛc. in der Richtung des Zellgewebes, welches die Arterien begleitet (eine sehr häufige Folge von Schuß, besonders wenn der Knochen verletzt ist), so müssen wir diesen großen Verlust von Masse nicht als die Wirkung des Kugelstoßes, noch das Hervorschießen von Blut als eine Folge ihres Anstreifens an die Arterie betrachten. Dieser Fall ist in keiner Art von der sekundären Hämorrhagie nach einer Amputation, wenn ein abschälender Stumpf da ist, verschieden.

Ich bekenne in diesen einleitenden Bemerkungen zur Beschreibung, wie zerschnittene Arterien in Wunden aufzunehmen sind, verhältnißmäßig zu weitläuftig gewesen zu seyn, ich hoffe aber, man werde mir den Fehler, im Falle es einer ist, zu gute halten, und bedenken: daß es weit

schwerer ist, über die Angemessenheit einer Operation zu entscheiden, als sie zu verrichten.

Von der Lage, der zum Leben nothwendigen Theile im Brustkasten.

Ein Stoß mit einem Degen auf der linken Seite des Brustkastens unmittelbar über der siebenten Rippe, senkrecht gegen die Wölbung der Brust, geht durch das Zwerchfell in den Magen, ohne das Herz zu treffen.

Ein Stoß über der linken Warze über der fünften Rippe, senkrecht gegen die Brust, durchbohrt den Körper der linken Herzkammer, und den vordern, äußern Rand der rechten.

Ein senkrechter Stoß auf die Brust unmittelbar unter dem vordern Kopf der fünften Rippe, geht durch den vordern Rand der rechten Lunge und trifft die Herzspitze.

Ein Stoß, senkrecht gegen die rechte Seite der Brust, und unmittelbar unter dem vordern Kopf der dritten Rippe, wird durch die Lunge, die Mittelhaut und das rechte Herzohr gehen.

Ein senkrechter Stoß an der linken Seite des Brustbeins, zwischen der vierten und fünften Rippe, geht durch den obern Theil des Herzens an der Wurzel der Lungenschlagader.

Ein senkrechter Stoß, unmittelbar unter der rechten Warze und also der fünften Rippe, geht durch die Wurzeln der Lungen zwischen die großen Gefäße.

Ein Degenstoß, horizontal von der größten Seitenwölbung und dem obern Rand der siebenten Rippe, geht durch die Mitte des untern Theils des hintersten Lappens der rech-

ten Lunge, hinter das Herz, in die hintere Mittelhaut, wo die Aorta und der Schlund durch das Zwerchfell hindurchgehen wollen.

Der Bogen der Aorta liegt drei Viertheil Zoll unter dem obern Theil des Brustbeins.

Geht ein Stoß innerhalb des Schlüsselbeins schief hinab, so wird die Spitze in der Tiefe von drei Viertheil Zoll unter dem obern Rande des Brustbeins, in den Bogen der Aorta gehen, und einen plötzlichern Tod verursachen, als wenn er ins Herz ginge. (Herr Fuge schrieb mir, daß ein Soldat noch vierzehn Tage lebte, als die Kugel die rechte Herzkammer durchbohrt hatte. Die Kugel ging an der linken Seite des Brustbeins, zwischen den Knorpeln der zweiten und dritten Rippe hinein).

Bliebe die Aorta unverletzt, so kann einer der großen Zweige verwundet werden; würden es auch diese nicht, sondern die Luftröhre getroffen, so ist der Verwundete in der Gefahr eines augenblicklichen Todes, da das Blut in die Luftröhre tritt und ihn erstickt.

In Rücksicht des Ganges von Kugeln durch die Brust können wir uns leicht irren. Die Kugel trifft das Brustbein oder die Rippenknorpel und gleitet dann zwischen der Haut und den Rippen hin; entweder geht sie an der entgegengesetzten Seite am Rücken ganz heraus, oder sie bleibt dort unter der Haut liegen. Eine Kugel kann in den Brustkasten dringen und dort liegen bleiben. Sie kann die Lungen durchbohren, durch die Brust fahren und zwischen den Muskeln des Rückens sitzen bleiben, oder ganz herauskommen. Geht die Kugel in den Brustkasten, so zeigt sich die Schußhöhle dem Finger und der Sonde offenbar, und die Luft wird bei der Expiration aus der Wunde gestoßen. Traf

sie

sie die Lungen, so wird schäumiges Blut ausgespuckt, aber die Frage, ob die Kugel in der Brust sitzen blieb, oder in die Achselhöhle, die Schulter oder unter das Schulterblatt drang, wird nicht so leicht zu entscheiden seyn.

Wenn die Lungen verwundet sind, so wird erstlich Blut ausgeworfen, dieses kann aber aufhören, wenn sich die Gefäße der Lunge schließen, und wegen der Abnahme der Kräfte des Patienten der Husten trocken und schwach ist. Wenn bei der Schwäche und dem todtenähnlichen Aussehen des Patienten ein kaffeebrauner Ausfluß aus der Wunde kommt, so ist es ein ausnehmend schlechtes Zeichen; es gründet sich auf die Auflösung des ausgetretenen Blutes.

Schnitt zur Karotis.

Um auf den Stamm der Karotis einzuschneiden, würde ich das Kinn nach der nämlichen Seite wenden, und dann einen drei Zoll langen Einschnitt längs dem vordern Rande des m. sterno mastoid. machen. Hierbei muß die feste Zellhaut, und einige von den vordern Fasern des m. platysmamyoides zerschnitten werden. Hat man den Rand des m. mastoid. gehörig entblößt, so darf man die Messerscheide nicht mehr brauchen; wir müssen den m. mastoid. auf die Seite halten, und mit den Fingern und dem Griff des Messers nach der Arterie hingraben und sie von der Vene und dem par vagum losmachen, wie wir das vas deferens von dem übrigen Theil des Samenstranges abtrennen würden.

Wir finden einen kleinen Muskel den omo-hyoideus, der schief über die Arterie geht, ungefähr ein und einen halben Zoll vom Kopfe des Schlüsselbeins. Die große innere Jugularvene ist dicht auf der Außenseite der Arterie, das par vagum zwischen den Gefäßen, der sympathische Nerve

unter denselben und nahe an den Wirbeln. Sieht man einen kleinen Nerven oberhalb der Arterie hinlaufen, so ist es der descendens noni.

Bluten bei diesem Einschnitt Gefäße, so sind es Muskelzweige der Schilddrüsenarterie.

Schnitt zur Carotis externa.

Ich rede hier nicht von der Schicklichkeit diese Arterie zu unterbinden. Ich beschreibe ihre Lage, einmal, um die Möglichkeit zu zeigen, eine Ligatur darum zu legen; und zweitens, um ihre Lage so zu bezeichnen, daß der Wundarzt gehörig vermeiden könne.

Man schneide vom Ohrläppgen gegen die Spitze des Zungenbeins, dann durch den platysmamyoid.; hierauf kommt man zum m. digastric. wir lösen etwas längs seinem obern Rande ab, und finden den stylohyoid.; drückt man diesen letztern Muskel etwas niederwärts, so finden wir den fortgesetzten Stamm der carot. extern.

Von den Schilddrüsenarterien.

Die thyreoid. infer. liegt so, daß sie nicht unterbunden werden kann. Sie liegt neben den Wirbeln, wo sie an der äußern Seite der carot. vollkommen fünf Finger breit vom Schlüsselbein liegt. Man kann sie gradezu unter dem omohyoid. und zwischen der carot. und dem vordern Rande der m. scaleni suchen. Im lebenden Körper kann sie aber dort nicht aufgenommen werden. Schneidet man darauf ein, so schneidet man in den n. sympath. und phrenic. Es wäre besser den ram. thyreoid. zu erreichen, indem man die Seite der Drüse umschlägt, welche vor dem Stamm der carot. liegt. Streckt man die Drüse so aus, so finden wir

die Arterie von oben herab in zwei Aesten zum untern Theile der Drüse heruntersteigen,

Man konnte vorschlagen, ehe man den Versuch macht, die Schilddrüse zu extirpiren, die vier Arterien, welche sie versorgen, zu unterbinden. Wir können die thyreoid. infer. nicht erreichen, ehe sie nicht unter die carot. getreten ist. Der einzig mögliche Weg zu ihr ist, den untern Lappen der Drüse aufzuheben und die carot. davon abzutrennen; dann finden wir die thyreoid. infer., welche sich in zwei Aesten erhebt, um sich in der Drüse zu vertheilen. Es könnte scheinen, daß diese Aeste von der carot. kämen, wegen ihrer schroffen Wendung abwärts, von ihrer höchsten Stelle am Halse.

Ich hoffe es wird sich aber hiernach niemand verleiten lassen, die Schilddrüse zu extirpiren.

Die Zungenarteie zu finden.

Die Zungenarterie macht ihre große, geschlängelte Krümmung unmittelbar über dem großen Horn des Zungenbeins; dann geht sie unter den mylohyoid. Wäre es je nöthig, hier darnach einzuschneiden, so muß man sich nach der äußern Spitze des Zungenbeins richten, denn sie dreht sich grade über derselben, um unter den mylohyoid. zu gehen. Man schneide durch den platysmamyoid. und hebe den untern Rand der glandul. submaxill. auf.

Man verschone den Nerven, der neben ihr liegt; es ist das neunte Paar, und liegt zwischen der Arterie und der Sehne des digastricus maxillae.

Von der eigentlichen Stelle der art. occipitalis.

Die art. occipital. findet man unmittelbar unter dem process. mastoid. Von unterhalb der Insertion des m.

mastoid. läuft sie rückwärts in gleicher Richtung mit der Ohrspitze unter die Insertion des trapezius und folglich unter die obere Quecrkante des os occip. Am Halse ist die jugul. intern. unmittelbar darunter, sie liegt unter dem Ursprung des digastricus.

Die art. subclav. zu finden.

Man setzt den Kranken hin, hinter ihm steht der Gehülfe, mit seinen Fingern in der Vertiefung hinter dem Schlüsselbein, drückt er vorwärts und niederwärts, um die Arterie zu komprimiren.

Um nach der art. subclav. zu schneiden, beginne ich den Einschnitt einen Zoll von dem innern Kopfe des Schlüsselbeins; ich führe denselben in einer von der Parallellinie mit dem Schlüsselbein etwas abweichenden Richtung gegen das Akromion zu. Meine zweite Incision durchschneidet den pectoral. major., wo sie vom Schlüsselbein entspringen; hier komme ich auf eine dicke Lage von Zellgewebe, ist dieses aufgehoben, so finde ich die vena subclav. magn. und die ven. cephal., welche sich mit ihr vereinigt; unter dieser Vene und ein wenig weiter nach hinten, mehr unter dem Schlüsselbein, fühle ich die art. subclav. und kann eine Ligatur darum legen; die Nerven sind hinter der Arterie.

Wäre eine gefährliche Blutung aus der Achselhöhle da und der Patient dick und muskulös und die Kompression unwirksam, so werden wir durch die beschriebene Incision (vielleicht durch eine kleinere, die dem Finger verstattet, durch die port. clavicul. des pectoral. maj. hindurchzugehen) im Stande seyn, mit vieler Bequemlichkeit die Fingerspitze auf die Arterie zu legen, und sie gegen die Rippen zu drücken, bis das Gefäß in der Achselhöhle aufgenommen ist.

Der untere Theil der art. axillar. oder der Anfang der art. humer.

Wenn wir den Rand des pectoral. maj. umlegen, um die art. axillar. zu unterbinden, so finden wir die Arterie auf der innern Seite des caracobrachial. Der n. cutan. extern. liegt auf der Außenseite der Arterie, der n. radial. auf der innern Seite und der muscular. spiral. unter derselben; die Vene ist zwischen der Arterie und dem Muskel; höher in der Achselhöhle hinauf ist die Arterie in dem Adergeflechte begriffen.

Indem ich auf diese Umstände achtete, schnitt ich eine zerrissene Kugel hinter der Arterie und den Nerven heraus, ohne die eine oder die andern zu verletzen.

Die art. humer. tiefer am Arm.

Die art. humer. läuft nicht vollkommen grade am Arm herab. Legt man ein Kadaver auf den Rücken, den Arm zur Seite, die Handfläche flach auf den Tisch, und stößt man eine Spitze horizontal unter den Armknochen, eine Handbreite von seinem Kopf, so wird die Arterie nicht getroffen, da in der nemlichen horizontalen Richtung, zwei Handbreiten von dem Kopfe des Knochens dieselbe durchbohrt wird. Tiefer am Arm hin, steigt die Arterie wieder gegen den Vordertheil des Humerus.

Um die art. humer. zu finden, ehe sie über das Ellbogengelenk geht, läßt man den Patienten den andern Arm an einem Widerhalt beugen, um die Verbreitung des m. biceps zu sehen. Hat man ihre Stelle bemerkt, so vergleichen wir sie mit dem verwundeten Arm, und machen einen Einschnitt längs dem innern Rande des m. biceps oder vielmehr könnte man sagen, grade wo er anfängt, seine sehnige Aus-

breitung abzulegen, d. i. zwei Finger breit vom innern Gelenkkopf des Oberarmbeins und führt das Messer aufwärts. Wir finden die Arterie nicht unmittelbar, sondern den n. radial., welcher die Arterie bedeckt. Legt man den Nerven auf die Seite, so findet man die Arterie zwischen ihren zwei begleitenden Venen.

Die art. radialis.

Um die art. radial. ein Drittheil ihres Laufes am Arme herab zu finden, schneide man auf den innern Rand des supinator longus erstlich durch die dünne Fascia, dann hebe man den Rand des Muskels auf, und unter einer zweiten Fascia findet man die art. radial., wie sie über die Sehne des pronator longus geht.

1) Um die art. radial. am Handgelenke aufzumachen, schneidet man ein Viertel Zoll von der Radialkante des flex. carpi radial. Hier bedeckt eine Fascia die Arterie. Ueber dieselbe läuft ein kleiner Nervenzweig von dem cutan. extern. Die Insertion des supinator rad. long. liegt auswärts, aber flach, ohne äußerliches Merkmal. Der extensor prim. internod. pollicis kommt schief über den Kopf des radius und die Insertion des supinator.

2) Um zur art. rad. hinzuschneiden, wo sie aus dem Vordertheil des Handgelenks heraus ist, führt man das Messer an der Außenseite der Insertion des extensor prim. internod. pollic. und der innern Seite des extensor tert. internod. pollic. Zwischen diesen Sehnen liegt die art. sehr tief, und über ihr der letzte Zweig des n. muscular. spiral. Wir finden, daß die Arterie grade in der Rinne zwischen dem os scaphoid. und trapezium hingeht.

Die art. ulnaris.

1) In der Mitte des Vorderarms liegt die Arterie unter der Fascia und unter dem Rande des flexor ulnaris und flexor digitor. sublim., beinahe etwas mehr unter dem Rande des letztern. Um diese Arterie zu unterbinden, müßten wir zwischen diese Muskeln einschneiden. Der n. ulnar. liegt am Ellbogenrande der Arterie.

2) Schnitt zur art. uln. am Handgelenk. Wir führen das Messer auf der Radialseite des flexor carpi ulnar.; wir heben die Fascia auf, welche die Sehne niederhält. Aber wir haben noch eine andre Schicht von Fascia, unter welcher die Arterie mit ihren begleitenden Venen liegt. Der Nerve liegt noch mehr unter der Sehne des ulnaris als die Arterie, aber dicht auf derselben.

Die art. glutaea zu finden.

Um auf die art. glut. zu treffen, schneiden wir in der Richtung der Fibern des glut. maxim., indem wir ungefähr zwei Finger breit unter der spin. poster. il. anfangen. Wir schneiden durch den glut maxim. und medius grade auf dem untern Rande des Ilium. Wir finden den Stamm dieser Arterie, wie er sich über den Rücken des Ilium erhebt. Wir müssen auch beachten, daß bedeutende Zweige auswärts durch den Muskel gehen, in welchen wir einschneiden müssen, um zum Stamme zu gelangen.

Im Fall einer Verwundung dieser Arterie und der Bildung eines aneur. spur. muß der Wundarzt den Finger entschlossen auf den Stamm der Arterie hinabführen, wo sie über den Einschnitt des Ilium geht, drückt er sie dort zusammen, so kann er Zeit gewinnen, das Blut wegzuschaffen.

Die art. ischiadica.

Um auf diese Arterie zu treffen, wo sie aus dem Becken tritt, beginnt man den Einschnitt an der Seite des o. sacrum, drei Finger breit von dem proces. spin. il. poster., führt ihn längs den Fibern des glut. maxim. gegen die Außenseite der tuberosit. os. isch. Selbst bei einem magern Menschen liegt die Arterie zwei Zoll tief. Führt man den Finger gleichsam wie unter das sacrum, so findet man dort den scharfen Rand des ligam. sacro-isch.; auf dem untern Rande der cavit. sacro-isch. (welche man deutlich mit dem Finger unter den weichern Theilen fühlt) fühlt man die art. queer über dem Ligament in schiefer Richtung; neben ihr sind an ihrer äußern Seite einige kleinere Nerven; der große n. ischiad. liegt einen Zoll weit von ihr ab.

Schnitt zur art. tibial. anterior hoch am Vordertheil des Unterschenkels.

Die art. tibial. anter. kommt zwischen den Knochen durch, einen Zoll unter der Vorragung des Knopfes der fibula. Um sie zu finden schneiden wir durch die starke Fascia, welche zwischen den Köpfen der tibial. und fibula ausgebreitet ist; dann schneiden wir am Rande des peron. longus und folgen der Fascia zwischen diesem Muskel und dem Kopf des extens. digit. com. Diese Theilung führt uns tief ein; wir finden die Arterie auf dem ligam. interos. Wenn man die Fascia einer solchen Ursache wegen, durchzustechen hat, so muß sie gehörig aufgeschnitten werden.

Schnitt zur art. tibial. anter. tiefer am Unterschenkel herab.

Um zu dieser Arterie um die Mitte des Unterschenkels hinzuschneiden, nehme ich die spina tib. zum Merkmal.

Ich würde durch die starke Fascia so weit vom Rande der tib. schneiden, daß ich mein Messer zwischen dem tibial. anticus und extensor poll. longus hinführen könnte.

Um zur Arterie hinzuschneiden, wo sie über das untere Ende der tib. vorwärts auf den Fuß hinabläuft, macht man seinen Einschnitt zwischen den vorragenden Sehnen des extensor long. poll. und commun. digitor.

Schnitt zur art. fibularis.

Es scheint ein empörender Vorschlag zu seyn, ein Stück von der fibula auszusägen, um die Arterie zu unterbinden. Ich möchte es niemals gerathen haben.

Um diese Arterie zwei Handbreiten von der Ferse zu finden, schneide man zwischen den gastrocnem. und peron. longus d. h. auf der Außenseite des gastrocnem., wo er tendinös wird; man kehre den Rand der Sehne um, dann findet man den flex. poll. magn. von seiner Scheide bedeckt. Sucht man die art. fibular., und geht tief ein, ohne diese Scheide zu durchbohren, so findet man den n. tibial. und auch die art. tibial. Um die art. fibul. zu finden, schneide man also neben der fibula ein, und hebe den fibrösen Ursprung des flexor poll. auf. Dann finden wir die Arterie am scharfen Rande des Knochens auf dem ligam. interos. nur von ihren Venen begleitet.

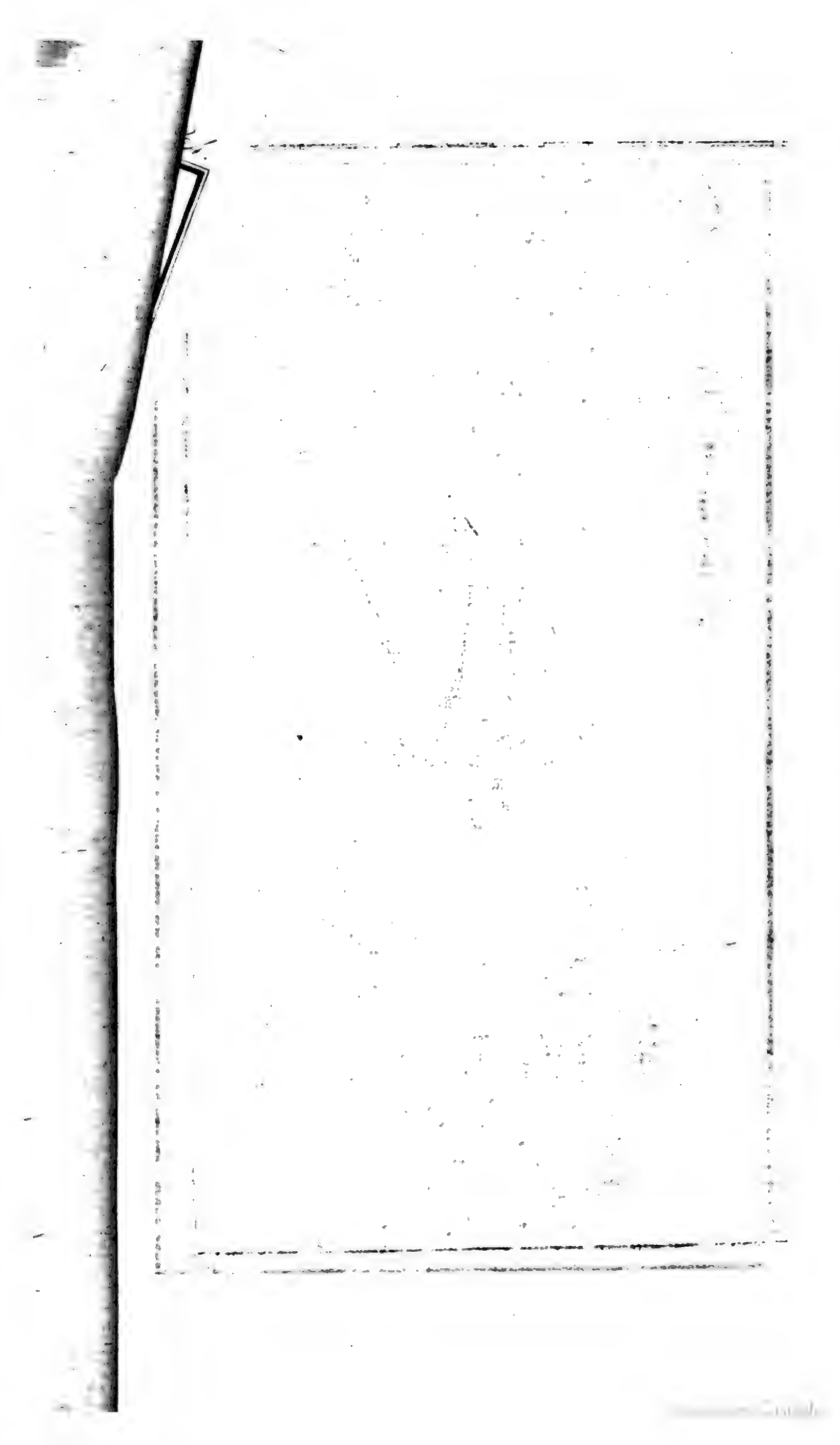
Schnitt zur art. tibialis posterior.

Bei komplicirten Wunden an der Fußsohle muß vielleicht diese Arterie hinter dem Knöchelgelenk unterbunden werden, ehe sie unter den abductor poll. ped. tritt. Wir werden zu ihrer rechten Stelle gewiesen, wenn wir den untersten,

vorragenden Theil der tibia beachten. Die Sehnen, welche über dieſe Tuberoſität des Knochens hinlaufen, ſind der tibial. postic. und flexor commun. Die erſte liegt ſo dicht am Knochen in ihrer Scheide, daß man ſie nicht bemerkt. Die Arterie geht etwas näher an der Ferſe hin, als die Sehne des flexor commun. Eine Fascia überzieht die Arterie, unter ihr liegt der Nerve.

Digitized by Google

Digitized by Google



igitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

Digitized by Google

RD 32
.B41
Bell
System der operativen Chirurgie

AUG 23 1971
NEW BOOK
BIOLOGY LIBRARY

RD 32
.B41
Bell
System der operativen Chirurgie

THE UNIVERSITY OF CHICAGO LIBRARY

Digitized by Google

UNIVERSITY OF CHICAGO
100 857 238

Digitized by Google